LINNAEA.

Ein

Journal für die Botanik

in ihrem ganzen Umfange.

Band XLI.

Oder:

Beiträge

zur

Pflanzenkunde.

Neue Folge.

Band VII.

Herausgegeben

von

Dr. August Garcke,

Professor an der Universität und Custos des Königl. Herbariums etc.

Berlin 1877.

Gedruckt auf Kosten des Herausgebers.

Mo. Bot. Garden,
1900.

Orchideae Roezlianae novae

seu criticae

descriptae auctore

H. G. Reichenbach f.

Unter den neuern Pflanzensammlern war mir Herr Benedict Rözl nur dem Namen nach bekannt. In Verbindung hatte ich nie mit demselben gestanden. Man erwäge demnach meine unbeschreibliche Ueberraschung, als ein von Panama heimkehrender Hamburger mir einen grossen Kasten voll trockner Orchideenexemplare von Seiten Herrn Rözl's überbrachte. In der schwierigen Laufbahn eines wirklichen Monographen, der die Behandlung einer Familie sich zur Lebensaufgabe macht, ist eine solche Aufmerksamkeit ein grosses Ereigniss. Diese Gabe enthielt Spolien aus Neu-Granada, wesentlich aus der Gegend von Frontino. Nur in jenen wenigen Fällen, wo die Heimath eine andere, habe ich derselben gedacht. Der Name Klaboch, welcher bei Nro. 13 vorkommt, ist der zweier Neffen des Herrn Rözl, welche nach seiner Anweisung Pflanzen in Amerika sammeln.

Im Uebrigen habe ich seit damals öfter direct und indirect Rözlsche Sammlungen erhalten, obschon Herr Rözl zu einer solchen Prachtgabe, wie die erste, sich nicht

wieder emporgeschwungen hat. Es wäre Undank, des vieljährigen Geschäftsführers des Herrn Rözl, des Herrn Ortgies in Zürich, hier nicht zu gedenken, der mir viele Rözl'sche Mittheilungen machte. So bleibt noch eine ziemliche Anzahl interessanter Dinge übrig, über welche ich hoffe bald zu berichten. Es wird dann, wie aus dieser Mittheilung weiter hervorgehen, dass Herr Rözl mit einem grossen Scharfblicke und oft glänzendem Erfolge gesammelt hat.

1. Sobralia (Brasolia) Rözlii: foliis cuneato oblongis acuminatis plicatis, margine cartilagineis, racemis lateralibus numerosis, rhachi fractiflexa, bracteis deciduis. perigonio ad basin libero, sepalis tepalisque sublatioribus ligulatis acutis carnoso membranaceis (haud ita carnosis, quam in S. dichotoma). labello circa columnam apice brevissime bifalcem voluto obtusangulo trilobo, lobo antico emarginato crispato, venis anterioribus serrato cristato. Labelli pars superior alba et limbus anticus albus. Discus flavus antice purpureocinctus.

2. Odontoglossum (Myanthium) Amphiglottii: racemosum, sepalis unguiculatis oblongis acutis, tepalis subaequalibus basi cuneatis, labello basi dilatato utrinque semiovato dein ligulato apiculato, carinis geminis in basi, antepositis ligulis septenis. quinis in serie postica, geminis in serie antica, columna aptera.

3. Odontoglossum (Euodontoglossum) crinitum: racemosum, densiflorum, bracteis triangulis acutis ovaria pedicellata longe non aequantibus, sepalis tepalisque lanceis acuminatis. labelli hypochilio utrinque oblongo

erecto, epichilio triangulo lobulato lacero toto disco ligulis minutis filiformibus barbato, columnae clavataeauriculis dolabriformibus processu assurgente filiformi brevi. Od. crinitum Rchb. f. Xenia Orchidacea II. Tab. 191. III. 4—6. pg. 207.

4. Odontoglossum (Isanthium) calodryas: ramosissimum, sublaxiflorum, bracteis lanceis acuminatis ovario pedicellato plus duplo brevioribus, sepalis tepalisque brevioribus unguiculatis oblongis acuminatis crispis, labello trifido, laciniis lateralibus semiovatis brevibus, lacinia media lancea porrecta, callo ligulato apice sulcato in basi, antepositis ligulis quaternis (raro geminis), interposita ligula una solitaria, columna aptera dimidio superiori dilatata. — Flores videntur violacei, apice albidi, labellum albido flavum violaceo pictum. Flores illis Odontoglossi angustati Lindl. aequimagni. Souson Rözl! (Serius etiam Chesterton!) Certe pulcherrima species licet non grandiflora.

5. Telipogon Benedicti: caulescens, radicibus aëreis amplissimis, foliis numerosis, vaginis nervosis, laminis ligulatis acutis vix pollicem longis, pedunculo univaginato, bracteis triangulis ancipitibus complicatis, sepalis oblongo triangulis trinerviis, tepalis ellipticis acutis quinquenerviis, labello subaequali ampliori septemnervi, columna hispida. — Flores parvi quatuor lineas longi. Ex icone Roezliana sepala viridia, tepala et labellum fusca nervis (lineis?) viridibus. Haec 3 organa microscopice ciliata. Bolivia.

6. Telipogon musaicus: sepalis anguste triangulis trinerviis, tepalis ovatis acutis septemnerviis, nervis extrorsum pinnato maculatis, labello oblongo obtuso novemnervi, nervis pinnato maculatis, columna bene violaceo hispida. Flos illi T. angustifolii aequalis. Antioquia.

7. Telipogon polymerus: sepalis angustis triangulis quinquenerviis nervillis quibusdam transversis, tepalis rhombeis lateribus obtusangulis tredecimnerviis, nervillis transversis creberrimis, labello trulliformi lateribus obtusangulis obtuse acuto, viginti uninervi, nervillis transversis creberrimis. Flos magnus illi T. latifolii aequalis.

8. Telipogon chrysocrates: rhachi ancipiti, bracteis falcato carinatis ovaria pedicellata subaequantibus, sepalis triangulo lanceis carinatis trinerviis, tepalis oblongis acuminatis septemnerviis minute ciliatis, labello transverse obtusangulo rhombeo ciliolato tredecimnervi. Flores illis T. latifolii paulo minores.

9. Telipogon Roezlii: sepalis triangulis carinatis tenuissime trinerviis, tepalis rotundis apiculatis transversis novemnerviis, labello transverso, utrinque obtusangulo, antice obtuse acutiusculo, vigintiuminervi, ima basi velutino. Flores pulcherrimi illis T. grandiflori majores. tenuissime hyalini, omnium forsan tenuissimi S. Nevada.

10. Telipogon felinus: rhachi ancipiti, bracteis triangulis carinatis amplis, sepalis triangulis carinatis quinquenerviis, tepalis latorhombeis lateribus obtusangulis tredecimnerviis, labello latissimo tranverso utrinque obtusangulo brevissime acuto, vigintiuno - usque vigintitrinervi. nervis a basi ad medium magis coloratis. quam antice. S. Nevada.

11. Telipogon nitens: pedunculo vix ancipiti angusto hinc fractiflexo, plurifloro, distantifloro, bracteis ancipiti carinatis, ovariis pedicellatis bene brevioribus,

sepalis anguste triangulis, prope ecarinatis, trinerviis, tepalis a basi lata acuminatis. undecimnerviis, nervillis quibusdam in basi lateralibus, labello a lata basi ovato acuto septendecim nervi nervillis transversis in parte inferiori numerosis.

12. Zygopetalum (Kefersteinia) taurinum: sepalis tepalisque ligulatis acutis, labello late unguiculato retrorsum dilatato hastato trilobo, lobis posticis integerrimis, anticis denticulato crispulis, callo stipitato in basi unguis apice explanato quadrilobo, lobis posticis anguste triangulis, anticis semiovatis, columna clavata antice sub fovea et basi non carinata, sed gibberosa. Kefersteinia taurina. Flores quam in Z. gramineo majores.

13. Zygopetalum (Bollea) coeleste: sepalis oblongis acutis, tepalis latioribus, labello breviter unguiculato, angustius ligulato, basi utrinque angulato, ceterum limbo ubique revoluto, hinc quasi obcochleato, callo elongato laminam inferiorem excepto limbo replicato prope tegente, in discum laminae anticae (si vis epichilii) excurrente, ex lamellis elongatis circiter tredecim apice antico in papulas circa novenas abruptis, epichilio rotundato, replicato, infra retuso cucullum suppositum referente, columna cucullata, sursum utrinque obtusangula, in fronte bene pilosa! Bollea coelestis. Species valde exquisita abiens in sectionem Pescatoreae mediante Zygopetalo Roezlii, sed columna ampliata jam prope scaphiformi diversa, labello tamen apice quidem cuculli ad instar replicato, sed retuso, nec uti in Z. Roezlii bifido distans.

Ex icone folia cuneata obovata acuta. Flores picti

ac si essent ex pulcherrimis Orchidearum. Sepala et tepala basi coerulea, parte majori intense lazulina, apicibus alba. Labelli callus alboflavus, epichilium violacco purpureum. Columna extus flavida, antice violacco purpurea. Detexerunt fratres Klaboch, nepotes Roezliani, originis slavobohemicae.

14. Maxillaria (Caulescentes) carinulata: aff. M. Camaridii pedunculis plurivaginatis bractea - lancea ovarium excedente, sepalis tepalisque ligulatis acuminatis. labello ab ungue dilatato trifido, laciniis lateralibus porrectis medianis angulatis, lacinia antica oblonga acutiuscula nervis septenis usque novenis carinatis, callo antice tridentato in disco, lamellis triangulo falcatis sparsis e callo ad basin.

15. Epidendrum (Enepidendrum) platyglossum: aff. E. incompto sepalis ligulatis acutis, lateralibus obliquis antice medio serrulato carinatis, tepalis cuneato ligulatis acutis, labello dilatato, trifido, laciniis lateralibus semiovatis, antice acutiusculis, lacinia media cuneato dilatata bifida. lacinulis divaricatis retusis, callis in basi nullis.

16. Epidendrum (Enepidendrum) subadnatum: aff. E. cernuo caule calamum anserinum crasso, vaginis aspero rugosis, foliis cuneato oblongis acutis nervosis, racemo cernuo, bracteis scariosis triangulis trinerviis ovaria pedicellata dimidia aequantibus, nunc longissimis foliaceis flores superantibus, sepalis lineari-ligulatis acutis, lateralibus inferne columnae adnatis, tepalis linearibus acutis, labelli lamina trifida, laciniis lateralibus semiovatis po-

stice crenulatis, lacinia media multo majori isthmo angustissimo separata hastato recurvata crenulata, callis semiovatis geminis in basi, venis radiantibus incrassatis, columna apice retusa.

17. Epidendrum (Euepidendrum) coordinatum: aff. E. *macrostachyo*, vaginis foliorum valde rugosis, foliis ligulatis acutis, racemo porrecto, bracteis cucullato triangulis ovaria pedicellata aequantibus superantibusve, sepalo summo ligulato dorso carinato, sepalis lateralibus ligulatis excavatis, inferne medio alte et antice abrupte carinatis, tepalis ligulato linearibus acutis, labello cordato apice acuto incrassato, callis in basi nullis, columnae alis lateralibus dolabriformibus. Ab omnibus speciebus affinibus recedit sepalis carinatis.

18. Bletia (Terrestres) Roezlii: racemosa, bracteis triangulis minutis, sepalis lanceolatis acuminatis labello suppositis, tepalis sepalo summo suppositis, labello bene cuneato, lobis lateralibus medianis obtusangulis parvis, lobo antico lato retuso undulato, venis 13 internis in disco usque in mediam laciniam anticam cristigeris, cristis crenatis. — Flores illis Bletiae reflexae minores, virides, macula cinnabarina. Mexico.

19. Stelis (Dialissa) abrupta: ultra pedalis, folio a basi coarctato petiolari oblongo obtusato, racemo ultra pedali, densius florigero, bracteis membranaceis acuminatis ovaria aequantibus, perigonio externo (obscure atropurpureo) bilabiato elongato, basibus suis cuneato nec cordato, sepalo summo triangulo obtuse acuto, sepalo inferiori latiori bidentato, tepalis brevibus cuneatis superne crasso

limbatis cum apiculo, labello excavato, canaliculato brevi, apice deciso abrupto crasso angulo superposito utrinque. columna antice trifida, laciniis lateralibus semiovatis crenatis denticulis medio tota superficie antice papulosa.

20. Stelis (Dialissa) Endocharis: caule teretiusculo—, folio a basi petiolari lanceolato acuminato, racemo subpedali, bracteis magnis scariosis acuminatis flores flavidos prope aequantibus, sepalo summo triangulo, inferiori ovato triangulo latiori, tepalis cuneatis apice semilunari incrassatis papulosis utrinque acutis, labello trigono carnoso subtrilobo, lamella transversa supra lobum anticum deflexum carnosum, columna apice quinqueloba.

21. Stelis (Dialissa) hemicardia: caule , folio a basi petiolari (prope pollicari) lanceo acuto, racemo spithamaeo, bracteis basi ochreatis lanceolato acuminatis, perigonio basi super ovarium cordato, bilabiato, labio superiori triangulo, inferiori latiori, simpliciter acuto, tepalis reniformibus, intus longitudinaliter bicarinatis, labello parvulo abrupto antice rotundato bivalvi. auricula acuta utrinque addita, columnae bucceis lateralibus rotundis, media lacinia minute triangula. Flores atropurpurei.

22. Masdevallia (Saccilabiatae) Chimaera: perigonio externo alte aperto, sepalis basi connatis ceterum liberis oblongo acuminatis in caudas elongatas integerrimas sensim attenuatis, ceterum densissime limbo piloso fimbriatis, tota superficie interna hispidis, tepalis abbreviatis cuneato oblongis apice dipteris (obtuse bivalvibus — si mavis tetrapteris), callo verrucoso inter valvas incluso, labello supra unguem brevissimum angulato cito in lami-

nam saccatam expanso limbis argute dentatis. Rchb. f. in Gardn. Chronicle 1872. 463. — 1875. 258.

23. Masdevallia (Saccilabiatae) Roezlii: recedit a Masdevallia Chimaera limbo sepalorum laevi, superficie interna hinc marginibus asperulis, labelli calceo limbis externis integerrimis. M. Roezlii Rchb. fil. Xenia Orchidacea II. Tab. 186. II. 1. 2. pag. 196. Pedunculus uniflorus, forsan heterochronice bi-triflorus. Bractea cucullata acuta pedicellum vix aequans. Perigonium externum alte apertum. Sepala basi connata, ceterum libera, oblonga in caudas elongatas integerrimas filiformi lineares attenuata calva superficie interna circa magines dense aspero-verrucosa. Tepala brevius ligulata obtusa apice bivalvia et callo interjecto papuloso utrinque adnato tetraptera. Labellum brevissime unguiculatum basi angustatum, dein dilatatum saccatum. sacco antice inflexo, limbo utrinque integerrimo, nervis ternis longitudinalibus et nervillis transversis erectis. Columna apice acuta. Perigonium obscure atroviolaceum, disco pallidum, obscure atroviolaceo quasi tesselatum. Species utraque, haec et praecedens, valde egregia, haec et sequens meritissimo Benedicto Roezl dicata.

24. Masdevallia (Saccilabiatae) Benedicti: recedit a M. Chimaera Rchb. f. limbo sepalorum laevi, superficie interna minute asperula, labelli hypochilio ovato utrinque angulato, epichilio triangulo obtuso involuto, callo in ungue, columnae androclinio pauciserrato, postice ligulato lineari serrato. M. Benedicti Rchb. f. in Xenia Orchidacea II. Tab. 186. III. IV. 3—5. pag. 197. Pedunculus uniflorus vaginis duabus seu ternis distantibus.

Bractea cucullata acuta arcta pedicello bene sc. prope dimidio brevior. Perigonium optime expansum. Sepala basi connata semiovato triangula in caudas sc ipsis bene longiores filiformi vittaeformes integerrimas elongata; multum aspero verruculosa, ceterum excluso nervo medio carinato extus pulcherrime laevia. Tepala lineari ligulata apice diptera, callo interjecto valde muricato utrinque adnata tetraptera. Labellum jam descriptum, carina angulata utrinque juxta hypochilii marginem. Perigonium intus pulchre cerasino brunneum exclusa fascia albida aut sepalorum lateralium apices et triangulo pallido sub labello. omnibus his locis brunneo guttatis. Columna etiam albida. Tepala albida utrinque sub apice obscura. Color externus multo pallidior.

25. Masdevallia (Saltatrices: nova sectio tubo elongato ventricoso) saltatrix: pedunculo unifloro, bractea involuta ovario pedicellato longe breviori, perigonii tubo cylindraceo-fusiformi, incurvo, apice constricto, oblique trifido, laciniis triangulis basi filiformibus apice dilatatis, basi papulosis, tubum prope aequantibus; tepalis a basi late unguiculatis, superne semihastatis apice retusis. carina in margine superiori intrusa, labello ligulato apice bilobo, basi complicato sagittato obtusangulo, columna brevi apice longe acuta.

26. Masdevallia (Saltatrices Molossus: uniflora, parviflora perigonio brevi amplo alte connato. labii inferioris mento in basi inflato obtuso dein constricto, laciniis triangulis brevissimis acutis, summa lacinia. apiculo brevissimo nervis medianis ternis dorso anguste carinatis, tepalis ligulatis, flexis, apice retusis cum apiculo. superne

medio angulatis, inferne ter angulatis, carinis duabus insilientibus, labelli epichilio oblongo antice obtusangulo denticulato, lamina apice superposita oblonga replicata, columnae androclinio denticulato.

27. Masdevallia (Coriaceae) macrura: pedunculo pedali grandifloro, unifloro. bractea cucullo amplo oblongo acuto ovarium pedicellatum superante, cupula abbreviata. mento obliquo, laciniis (sepalis liberis) triangulis extensis in caudas lineares acutas bis usque ter longiores. nervis quinis intus versus basin, praesertim in sepalis paribus densissime papillis cartilagineis asperatis, tepalis supra basin angustatis, ligulatis, carina una angulata insiliente. apice oblique acutis, labello ligulato basi cordato lamellis antice abrupte obtusangulis in disco, antice revoluto, dense papuloso, columnae androclinio membranaceo expanso. M. macrura Rchb. f. in Gardn. Chron. 1874. p. 240.

28. Masdevallia (Coriaceae) ellipes: mento obtusangulo. sepalorum laciniis triangulis caudatis, tubo recto, tepalis unguiculatis, subito basi inaequalibus utrinque obtusangulo hastatis acutis, labello rhombeo ligulato callo utrinque carinato cordiformi in basi, apice dense verrucoso, androclinio acuto. — Ab omnibus speciebus gregis tepalis et labello quam maxime differt. Similis est M. lepidae. Flos flavus basi menti atropurpurea.

29. Masdevallia (Echidnae) erinacea: aff. M. Echidnae Rchb. f. bi-usque triflora, floribus heterochronicis, pedunculo calvo, bracteis pedicellum aequantibus, ovario dense hystricino, perigonio externo extus dense erinaceo

hispido, cupula ampla, mento obtusangulo, labio inferiori infra constricto laciniis brevibus triangulis in setas erinaceas apice cartilagineo incrassatas obtuse acutas calvas dilatatis, tepalis ligulatis apice retusis cum apiculo medio prosiliente, apiculis externis brevissimis, carina a basi intus insiliente, labello cordato lineari ligulato apiculato. Columna apice membrana denticulata cincta. Flores pallidi macula ampla castanea in dimidio labio inferiori a basi ad medium.

30. Masdevallia (Echidna) Xipheres: pedunculo patenti echinato apice bifloro, bracteis abbreviatis, pedicellis calvis, ovariis papulosis, mento antrorsum angulato, perigonii cupula ovario aequali, sepalis a triangula basi longe cuspidatis, tepalis a basi angulata linearibus apice clavatis. labelli hypochilio longe lineari antice dilatato carina alta antice abrupta tecto, epichilio transverse ovato antice apiculato, androclinio apice tridentato.

31. Masdevallia (Triangulares) velutina: uniflora, pedunculo gracili pluri- ac arcte vaginato, bractea hyalina pedicello elongato plus duplo breviore, cupula abbreviata semifissa, laciniis lato triangulis in caudas plus duplo longiores extensis, intus velutinis, tepalis ligulatis lato acutis, superne serrulatis, uninerviis. labello trilobo, lobis lateralibus obtusangulis, lobo antico oblongo obtuse acuto, carinis geminis a basi ad isthmum, ibi carinis ternis ad apicem, carina mediana postice fissa. columnae cucullo integro apiculato.

32. Masdevallia (Amandae) pachyura: racemo paucifloro, bracteis oblongis apiculatis ovariis pedicella-

tis aequalibus, sepalis per $^2/_3$ corporis fissis, mento gibberoso, sepalo supremo galeato, ovato, sepalis lateralibus semilanceis. omnibus in candas breves crassas expansis, tepalis oblongis obtusis utrinque antice serratis, apice abrupte cuspidatis, labello trifido, laciniis lateralibus oblongis, in basin laciniae mediae brevis semiovato incumbentibus, carinis geminis linearibus, antrorsum incrassatis, columna semitereti androclinio denticulato membranaceo marginato. — Flores fulvi rubro punctati illis Masdevalliae amandae subaequales. Ecuador.

33. Masdevallia (Polyanthae) xylina: affinis Masdevalliae buccinatori, folio cuneato lineari ligulato acuto, usque pollicem lato, subpedali, pedunculo ancipiti, valido, apice polyantho, cupula abbreviata, sepalo superiori libero brevissimo triangulo in caudam elongatam linearem extenso, labii inferioris sepalis liberis oblongis, superne semiovatis, inferne obtusangulis, multo majoribus longioribus, aeque caudatis, tepalis late unguiculatis supra basin obtusangulis, ligulatis obtusis, supra nervum medium carinatis, labello lineari apice pandurato cucullato cum apiculo, carinis geminis a basi in medium, ibi abrupte apiculatis. columna apice cucullata juxta foveam alato. (Jam b. Schlim detexerat.).

34. Pleurothallis Rözlii: Pleurothallis laurifolia II. B. Kth. Syn. Aeq. I. 346 phrasi omnino non intelligibili: „caule monophyllo; folio oblongo, acuminato, basi angustato; floribus fasciculato congestis; foliolis calycinis exterioribus lateralibus apice liberis“ mihi tantum cognita erat typo Berolinensi. Ipsissimus b. Kunth me certiorem fecerat, typos suos esse authenticos habendos. Iamjam

Parisiis reperi plantam, quae de facto valde recedit a Berolinensi, sine dubio eandem, quam b. Lindley Pleurothallidem chloroleucam salutavit, cujus quatuor egregia specimina ad manus habeo. Nunc b. Kunth in descriptione citata habet: „num Pleurothallis ruscifolia R. Br.?“ Revera b. Kunth inspecta tabula Jacq. Amer. 133 hanc cognoscere potuerat. Sed Jacquini icones admodum rudes, et Kunthi cognitio familiae prope nulla. Inde verba illa Kunthiana haud multi feci. Fecit tamen ille b. Lindley, qui sub „22“ in recenti monographia distinguit Pl. laurifoliam Rchb. f. Bonplandia Jan. 15. 1854, dum Pe. laurifoliam Kunthianam juxta ruscifoliam ponit sub „84“. Equidem typo parisieni Humboldtiano inspecto nunc lubenter concedo, ill. Lindley, qui typum neutrum vidit. feliciorem fuisse, ne b. Kunth errore deceptum. Mea Pl. laurifolia Rchb. f. l. c. & Xenia Orchidacea II. p. 21, Tab. 108 nunc igitur nomine Pl. Roezlii salutatur, cum hic vir egregius copiam racemorum revere pulchrorum, colore atroviolaceo florum insignium mihi miserit. Et plantas vivas collegit, quae miserrime perierunt.

35. Pleurothallis (juxta segoviensem Rchb. f. collocanda visa) rictoria: elatior, caule teretiusculo supra basin bene ac arcte vaginato, folio brevi petiolato cuneato oblongo acuto, spatha parva, racemis pluribus folium subaequantibus, sepalo summo triangulo, sepalo inferiori triangulo naviculari, tepalis ligulatis uninerviis, labello trilobo, lobis lateralibus obtusis insilientibus, lobo antico producto obtuse acuto, columnae androclinio aptero. Esset e grege „Spathaceae“, nisi hujus racemi nimis essent breves. Flores parvi Pl. pulchellae, sed brunnei.

36. Pleurothallis (Cordatae) calceolaris: caule elongato, folio cordato oblongo acuminato, floribus magnis solitariis seu geminis, sepalis extus muriculato scabris, oblongis, obtuse acutis, fornicatis, sepalo inferiori latiori. tepalis supra basin latam utrinque angulato abruptis linearibus acutis, labello oblongo basi utrinque auriculato, limbo reliquo inflexo, nervis mediis incrassatis.

37. Pleurothallis (Cordatae) cardiantha: caule elongato, folio alte cordato oblongo triangulo acuminato, floribus aggregatis paucis, sepalo utroque oblongo attenuato basi cordato, tepalis lineari acuminatis uninerviis dimidio longioribus aequalibus, labello ligulato pandurato retuso basi cordato, aequilongo, columna brevissima retusa.

38. Pleurothallis (Cordatae) canaligera: caule elongato tenui, folio cordato ligulato acuminato, floribus valde aggregatis, sepalo utroque triangulo obtuso, inferiori latiori, tepalis linearibus apice decurvis elongatis, labello cordato lineari utrinque involuto, canaliculari, columna nana, rostello erecto.

39. Pleurothallis (Muscosae) macroblepharis: affinis Pl. intricatae Lindl. foliis cuneato oblongis obtuse acutis. racemo capillaceo plurifloro (ad 5 floros!), bracteis cochleatis minutis, ovariis pedicellatis elongatis, sepalis triangulis acuminato setaceis, marginibus ciliatis. sepalo summo trinervi, sepalo inferiori binervi, tepalis lineari setaceis uninerviis, basi hinc inde longe ciliatis, labello ligulato apice dilatato obtusissimo, ante basin utrinque triangulo obtuso, antice longiciliato, antrorsum toto disco papulis obtusis, nunc crenatis obsito, columna

tepalis et labello breviori, arcuata, gracili, juxta foveam utrinque dilatata, apice rostrata. trifida. Sepala albo-flavida punctis multis brunneis. Pl. macroblepharis Rchb. f. in Gardn. Chronicle 1874. 772.

40. **Sigmatostalix dilatata**: pedunculo lato anci-piti articulato, articulis mediis pollicaribus, racemis pau-cifloris hystero-chronicis, bracteis ovatis apiculatis con-gestis nervosis, sepalis ligulatis acutis, tepalis subaequa-libus subfalcatis, labello basi tripartito, partitionibus late-ralibus lineari lanceofalcatis, apicibus introrsis, partitione media lineari apice subito reniformi biloba bene dilatata, callo transverso laminam rotundam emarginatam sistente, columna gracili, rostello ornithorrhyncho. Flores evidenter flavi fuerunt-illis Rodrigueziae secundae H. B. Kth. aequi-magni.

Orchidiographische Beiträge

von

H. G. Reichenbach fil.

Fortsetzung von Linnea XXV, p. 232.

---

71. **Habenaria physoplectra: caule elongato, foliis lanceolatis acuminatis rosulatis, parte superiori vaginis geminis acuminatis parvis distantibus, racemo multifloro, sparsifloro, floribus quaquaversis. bracteis lanceis acuminatis ovaria subaequantibus, sepalis ligulatis obtuse acutis uninerviis, lateralibus obliquis, tepalis subaequalibus latere anteriori obtuse dilatatis, labelli ungue brevi lato utrinque angulato cum plica, dente ancipiti curvo magno interjecto, lamina trifida, lacinia media brevi triangula, laciniis lateralibus ligulatis extus retusis lobulatis, calcari filiformi dein vesiciformi per medium sulcato, sepala non aequante.**

Aneiteum New Hebrids, Woods. Nr. 27. M. Gillivray.

72. **Habenaria stenodon: caule elongato, foliis lanceolatis acuminatis rosulatis, parte anantha non vaginata, racemo elongato non densifloro, multifloro, secundifloro, bracteis ovatis lanceisve acuminatis ovaria pedicellata aequantibus, sepalis ligulatis, tepalis ovatis**

antrorsum obtusangulis. labelli ungue disco dente depresso triangulo, laciniis triangulis, acutis, lateralibus longioribus subfalcatis, calcare filiformi apicem versus fusiformi ampliato apice bidentato ovarium semiaequante.

Aneiteum. New Hebrids. Woods. M. Gillivray.

73. Ponthieva cornuta habitu P. villosae Lindl. ovariis pedicellatis dense ac longe villosis, sepalo summo ligulato acuto, sepalo inferiori ovato apice minute acuteque bifido, intus antice papuloso, extus laevi, tepalis longe unguiculatis, lamina oblonga trinervi, crenulata latere antico in lacinulam acutam involutam extenso, labello breve unguiculato subpandurato acuto sigmoideo, processu corniformi in medio ante unguem.

Bolivia. Bridges.

Obs. Nova est Ponthievae sectio, cujus character „Sepala lateralia connata, cochleata, summo apice brevissime divisa". Et sequens species hujus est sectionis.

74. Ponthieva inaudita: rhachi, bracteis, pedicellis, ovariis pilis tenuissimis flaccidis glanduloso capitatis porrectis hispidis interjectis quidem pilis longioribus haud capitatis. bracteis ovatis acutis pedicellos subaequantibus, sepalo dorsali cuneato oblongo ligulato bene acutato quinquenervi, sepalis lateralibus connatis in laminam orbiculatam obtuse ac brevissime bilobulam, medio fundo papulis lucidis circumvallatis adjectis, tepalis altissime insertis, longe unguiculatis, lamina triangula, rectangula, angulis obtusatis, limbo inferiori unilobulata lobulo in cornua duo excurrente, labello alte inserto rhombeo, complicato, carinis geminis in ima basi.

Peru. v. Warscewicz.

75. Cranichis Wageneri: aff. Cr. monophyllae Lindl. folio brevissime petiolato oblongo acuminato, pedunculo usque pedali basi nudo, superne puberulo, inflorescentia pluriflora, bracteis triangulo setaceis uninerviis calvis, ovaria calva attingentibus, sepalis triangulis uninerviis, tepalis linearibus uninerviis, labello ovato acuminato trinervi, nervo medio integerrimo a basi versus apicem simplici, nervis lateralibus brevioribus ramulis paucissimis (3) extrorsis, rostello bene rostrato.

Caracas. Wagener! (Karsten? Specimen sine inflorescentia.)

76. Cranichis Engelii: aff. Cr. ciliatae H. B. Kth.: diphylla, foliis basilaribus petiolatis oblongis acutis nunc cordatis pedunculo elongato nunc paucivaginato vaginis acutis, racemo cylindraceo laxiusculo, rhachi pilosula, bracteis lanceis acuminato setaceis uninerviis pilosulis ovaria pedicellata nunc asperula non aequantibus, sepalis triangulis trinerviis, tepalis linearibus obtusis, ciliatis, labello late unguiculato oblongo acuminato trinervi, nervo medio cramoso a basi in apicem, nervis lateralibus extrorsum divaricato ramulosis, rostello proboscideo.

Merida. Engel.

77. Cranichis Schlimii: aff. Cr. ciliatae H. B. Kth. monophylla (semper?), folio petiolato oblongo acuto, pedunculo longe exserto basi calvo superne puberulo, racemo plurifloro, bracteis triangulis acuminatis ovaria dimidia aequantibus, uninerviis, pilosulis, ovariis pilosulis, sepalis ovatis obtusangulis trinerviis, tepalis

lineari ligulatis uninerviis, eciliatis, labello sessili ovato obtuso acuto trinervi, carinis elevatulis, nervo medio a basi discum versus, ibi evanido, pauciramoso, nervis lateralibus a basi usque apicem versus, divaricato ramulosis, rostello retuso.

Merida. Oct. 1846. 6000′ Funck et. Schlim 1238!

78. Oncidium ionopterum (Integrilabia heterantha): panicula tenui volubili multiramea oligantha, sepalis longe unguiculatis dein oblongis acutis. tepalis cuneato oblongis acutis, labello cordato triangulo antice apiculato, papulis pluribus in basi velutina, clavo elongate curvo utrinque anteposito angulis geminis extrorsis, columna parva postice basi hispida, rostello ornithorrhyncho, tabula infrastigmatica utrinque sub fovea angulato projecta, alis maximis oblongis lobulatis. — Lepidissima planta. Sepala elongata flavoviridia. Tepala brunnea, apice albida. Labelli nunc limbo serrati anguli pulchre violacei; discus pulvinaris albus, ape albus, tota regio inter angulos et apicem brunnea.

Nordperu: Huancabamba. 10000′.

79. Oncidium murinum (Integrilabia Cyrtochila brachyglossa): foliis lineari lanceis panicula polyclada. ramis abbreviatis multum fractiflexis, bracteis spathaceis ovaria pedicellata non aequantibus, sepalo dorsali cuneato oblongo acuto, sepalis lateralibus subaequalibus extus medio valde carinatis, tepalis cuneato oblongis obtusis, labello a basi late truncata triangulo retuso, callo depresso quadrato in basi, sulcis geminis longitudinalibus ac sulco transverso sexloba, insula velutina utrinque, columna basi utrinque angulata. rostello paulo producto

dente insiliente in basi foveae. Flores minuti flavidi. Columna atroviolacea

Vultus Oncidii serrati Lindl, quamdiu non floret. Ecuador.

80. Oncidium (Cyrtochila exauriculata) Methonica: sepalis cuneato oblongis acuminatis valde crispis undulatis, tepalis unguiculatis hastato triangulis incurvo compliatis valde crispo undulatis, labello ab ungue ampliato dilatato, utrinque angulato, dein rotundato, in ligulam linearem acutam refractam exeunte, callo carinaeformi sulcato cum carinula interjecta abrupta, antice plurilobulata cum linea incrassata utrinque in basi, serie papularum addita, columna refracta, alis triangulis minutis. — Flos siccus valde obscurus nigratus pallide marginatus.

Bolivia.

81. Oncidium (Cyrtochila exauriculata) Pastasae: bene ramosum, bracteis vaginatis triangulis conspicuis, ovariis pedicellatis brevibus, sepalis unguiculatis oblongis acutis, tepalis pallidis unguiculatis obtusangulo triangulis, labello triangulo obtusangulo apice naviculari involuto, callo bascos multifalcato falce mediana maxima, falculis minoribus vulgo emarginatis numerosis additis, carina erecta utrinque juxta basin, columna recurva, pede gracillimo, alis linearibus oblique retusis in basi.

Quito. Secus fluvium Pastasa. Spruce.

82. Oncidium (Cyrtochila exauriculata) microxiphium: panicula ampla brachyclada, ramis bene vaginatis, paucifloris, bracteis amplis ovatis obtusis, ovariis

pedicellatis brevioribus, sepalorum unguibus nudis, laminis oblongis acutis, tepalis a basi lata obtusangulo hastato triangulis, labello a basi late cuneata triangulo (hinc si vis rhombeo dimidio superiori valde minuto) callo depresso postice cordato antice acuto in disco, papula acuta utrinque juxta apicem, gyris lineisque utrinque pluribus, columna apice valde ampliata, alis setaceoligulatis parvis.

Bolivia.

83. Oncidium (Cyrtochila exauriculata) Engelii: aff. O. zebrino Rchb. f. panicula stricta, sepalo dorsali bene unguiculato oblongo acuto, sepalis lateralibus brevius unguiculatis, angustioribus, crispis, tepalis cuneato oblongis acutis, labello hastato utrinque basi dilatato angulato bilobo, dein longe acuminato, carina bidentata in basi, tabula rhombea bidentata anteposita, carina lineari utrinque, lobulis quibusdam callosis utrinque antice, columna arcuata, tabula prominula, ala lineari brevi utrinque juxta foveae basin. Flores brunnei. Labellum et tepala pallida, albida.

Merida. Engel.

84. Oncidium (Cyrtochila auriculata) minax: aff. O. cordato Lindl. ramis paniculae crassis, bracteis amplis ovato triangulis apiculatis ovaria pedicellata non dimidio aequantibus, sepalis unguiculatis unguibus auriculatis, sepali dorsalis lamina obtusangula triangula transversa, sepalorum lateralium laminis cuneato oblongis obtuse acutis undulatis, tepalis late unguiculatis rotundato triangulis crispis, labelli ungue angusto, lamina tripartita, partitionibus lateralibus linearibus acutis erectis, partitione

media ligulata acuta, carinis rhombeis crenatis ternis in basi, columna basi utrinque angulata, alis triangulis minutis.

Süd-Peru.

85. Oncidium (Cyrtochila auriculata) tucumanense: bene paniculatum, ramis breviusculis, bracteis conspicuis naviculariibus acutis ovariis pedicellatis bene brevioribus, sepalo dorsali unguiculato brevi, auriculato. lamina triangula obtusangula integerrima, sepalis lateralibus unguiculatis obtuse triangulis, obtuse acutis, tepalis lateralibus unguiculatis obtuse triangulis hinc lobato crispulis, labello unguiculato hastato ligulato acuto, callis triangulis retrorsis in basi, carinis a humili basi antrorsis elevatis serratis a basi in discum, columnae tabula infrastigmatica valde angulata, alis falcatis minutis. — Corniculis geminis retrorsis in basi labelli ab omnibus recedit. Pone O. halteratum.

Tucuman.

86. Oncidium (Cyrtochila auriculata) ionodon: sepalo summo bene auriculato unguiculato, lamina cordato ovata emarginata crispula, sepalis lateralibus unguiculatis unguibus extus auriculatis laminis oblongis obtusis, tepalis basi late unguiculatis hastato triangulis crispulis, labello unguiculato trifido laciniis lateralibus (violaceis) triangulis porrectis, lacinia media ligulata lineari acuta jugis carinatis per discum in basi ternis, antepositis ligulis quibusdam, columna apice acuta incurva, alis deorsum versis ligulatis retusis abbreviatis. Sepala brunnea flavomarginata. Tepala flava maculis brunneis: labellum brunneo flavum laciniis lateralibus violaceis.

Peru.

87. Oncidium (Cyrtochila auriculata) Davisii: aff. Onc. ionodonti panicula flexuosa, bracteis spathaceis maximis, ungue sepali summi brevissimo, lamina cordato oblonga acuta undulata (cinnamomea flavo limbosa), sepalis lateralibus longius unguiculatis oblongis acutis basi cuneato rotundatis. tepalis brevissime late unguiculatis oblongo triangulis valde crispis (flavis brunneo maculatis), labello trifido laciniis lateralibus triangulis abbreviatis deflexis lacinia media lineari acuta sub apice carinata, carina jugosa in basi papulis pluribus utrinque, antice abrupta quinquepapulosa, columnae alis semilunatis apice bilobis, lamellis ligulatis obtusis geminis sub fovea.

Peru. Davis.

88. Oncidium (Cyrtochila auriculata) Gargantua: pedunculis maximis, ramis distantibus flexuosis brevibus, bracteis triangulo navicularibus conspicuis ova ria pedicellata dimidio aequantibus, sepalis unguiculatis basi auriculatis laminis multo longioribus triangulis basi obtusangulis, superne obtusis plicato undulatis, tepalis multo minoribus breve unguiculatis laminis obtusangulo triangulis undulatis, labello unguiculato trifido genuflexo. laciniis lateralibus obtuso triangulis retrorsis, lacinia antica lineari-ligulata antrorsum dilatata, obtusata, carinis genuflexis geminis in lamina, callo tumido obtusangulo sulcato antice gyroso inter lacinias laterales, papula parva utrinque. columna subrecta, alis linearibus divaricatis apice sub angulo recto paulo ascendentibus, processu bilaciniato sub fovea.

Peru.

89. Oncidium (Cimicifera) umbonatum: aff. O. coccifero Rchb. f. foliis ligulatis acuminatis elon-

gatis, panicula ampla brachyclada. ramulis valde flexuosis validis paucifloris, bracteis triangulis parvis, sepalo dorsali unguiculato ovato acuto, sepalis lateralibus unguiculatis lanceis dorso valde carinatis, tepalis unguiculatis oblongis acutis, labello triangulo obtusangulo antice retuso, umbone calloso lobulato transverso ante basin, columna obtusa trigona, utrinque supra basin minute angulata.

Quito.

90. Oncidium (Pyramidalia Basilata) elephantotis: panicula pyramidali ramis ramulisque fractiflexis, bracteis triangulis quam ovaria pedicellata brevioribus, sepalis cuneato ligulatis acutis, tepalis cuneato-oblongis apiculatis, labello basi late cuneato basi latiori utrinque valide auriculato, isthmo mediocri, lacinia antica obreniformi angustiori, callo enneadactylo in basi, columna incurva, rostello ornithorrhyncho, buccis protensis extrorsum (!!) foveatis, alis subtriangulis lobosis magnis.

Ecuador.

91. Odontoglossum (Trymenium) multistellare: affine Od. astrantho Rchb. f. paniculatum, sepalis tepalisque lanceis, labello ab ungue lato hastato triangulo cuspidato crenulato serrulato, per unguem incrassato, carinis antepositis quaternis usque in basin portionis hastatae, lateralibus didactylis, internis tri — tetradactylis, dactylis filiformibus, columnae cucullo trifido, laciniis lateralibus falcatis, lacinia mediana lata apice serrulata, brachio utrinque in apice partis infrastigmaticae.

Flores sicci illis Odontoglossi cariniferi Rchb. f. majores, straminei. Sepala et tepala longitudinaliter brunneo

picta. Labellum concolor stramineum excepta macula obscura ante basin.

Peru.

12. Odontoglossum (Trymenium) brachypterum: aff. Od. coronario Lindl. Foliis cuneato oblongis acutis, racemo multifloro, bracteis lanceoligulatis acutis ovariis pedicellatis multo brevioribus, sepalis cuneato oblongis obtusis, tepalis latioribus retusiusculis, omnibus crenulatis et crispulis, labelli ungue columnae adnato brevissimo lobis basilaribus minutis semiovatis, ungue lineari apice rhombeo obtusangulo dilatato bilobo, carina inter lobos basilares, anteposita carina transversa latiuscula retusa cum papula utrinque in basi lobi lateralis, columna brevi androclinio cucullato denticulato.

Peru.

93. Odontoglossum (Myanthium) fractum: panicula brachyclada, ramis fractiflexis brevibus densiflоris, sepalis tepalisque sublatioribus cuneato oblongis acutiusculis, labello trifido, laciniis lateralibus semiovatis extrorsis lacinia media porrecta triangula angusta, carina una in basi, anteposita utrinque carinula triangula brevіori, carinulis triangulis brevibus geminis in basi laciniae mediae, columna brevi utrinque antice acuta.

N. Granada?

94. Odontoglossum (Lutcopurpurea) cuspidatum: paniculatum, sepalis cuneato oblongis acuminatis hinc crispo undulatis, tepalis subaequalibus, labelli ungue a columna liberrimo late in laminam pandurato ligulatam serrulatam cuspidatam extenso, callis geminis rhombeis

antrorsum cuspidatis inter lobos latiores partis panduratae, adjectis utrinque dactylis tribus, columna trigona supra basin utrinque angulata, alis apice membranaceis in fimbrias solutis. Rchb. f. Xenia Orchidacea II. pag. 199. Tab. 189.

N. Granada. Chesterton.

98. Odontoglossum (Xanthoglossum) subuligerum: foliis lanceolatis acutis, racemo distantifloro, sepalis tepalisque cuneato lanceis acuminatis, labello tenuissime unguiculato, ungue columnae basi adnato, lamina oblongo ligulata apice dilatata acuta, antrorsum plicato denticulata, callis basi senis utrinque geminis biseriatis superioribus quaternis filiformi subulatis, anterioribus triangulosetaceis dorso runcinatis, columna trigona, supra basin angulata, alis columnae apice rhombeis.

Peruvia.

96. Telipogon ionopogon: densius foliatus, foliis oblongis apiculatis brevibus, racemo plurifloro, bracteis triangulis carinatis ovariis pedicellatis multo brevioribus, sepalis triangulis trinerviis, tepalis ovato triangulis utrinque juxta nervum medium quinquenerviis ad apicem tenue nervillis transversis trabeculatis, labello latiori, subcochleato, minus acutato, utrinque decemnervi, trabeculis a basi in medium validis, antice tenuibus ad apicem, sicut tepala ciliolato.

Loxa. Krause.

97. Telipogon Alberti: racemo tenui, distantifloro, bracteis triangulis carinatis ovariis pedicellatis multo brevioribus, sepalis triangulis acutis trinerviis, tepalis ab ovata basi triangulis novemnerviis transverse tenue reti-

nerviis (trabeculatis), labello transverso utrinque obtusangulo, triangulo juxta angulos ciliato, 17 nervi, energetice retinervi, nervillis transversis, calvo.

Ocaña. Albert Bruchmüller.

98. Telipogon Bruchmülleri: aff. T. falcato sepalis triangulis uninerviis extus carinatis, tepalis oblongis aristatis 5—7 nerviis, limbo velutinis, labello oblongo flabellato apiculato limbo velutino, 19 nervi, callo depresso margine antico crenulato in basi.

Ocaña. Albert Bruchmüller.

99. Maxillaria puncto-striata: aff. M. Meleagridi Lindl. pseudobulbo oblongoligulato subcostato, foliis ligulatis apice bilobis, pedunculo plurivaginato vaginis amplis cucullatis acutis, bractea ovarium pedicellatum superante, mento parvo, sepalis lanceolatis acutis, tepalis brevioribus, labello cuneato dilatato trifido, laciniis lateralibus semiovato triangulis antrorsis lacinia media cuneato oblonga acuta, lamellis geminis in basi usque ante medium, ibi calloso confluentibus, anthera mitrata, glandula transversa retusa. — Sepala et tepala straminea punctis purpureis seriatis. Labellum atropurpureum, basi pallidius. Columna vertice et superne flava, infra alba maculis purpureis.

Vivam habui. Ex Costa Rica imp. Low Londinensis. Ex Colima Mexici Kramer Flottbeccensis.

100. Maxillaria macrura: pseudobulbis sphaericis compressis, folio cuneato ligulato acuminato, pedunculo paucivaginato, bractea arrecta acuta ovarium vix pedicellatum non aequante, mente parvulo, sepalis tepa-

lisque subbrevioribus lineari-lanceolatis longissime caudatis labello breve unguiculato oblongo basi utrinque rotundato, callo depresso oblongo inter lobos baseos, anthera conica, glandula subquadrata excisa. — Sepala et tepala brunnea, sed valde pellucida. Labellum flavidoalbum venis paucis atropurpureis, stria longitudinali rubra. E grege M. lepidotae Lindl. et longissimae Lindl. labello quam maxime distincta.

Merida. Moritz! Wagener! — Hort. Hamburg.

101. Maxillaria grandis: pedunculo pluri-vaginato, vaginis approximatis apice acutis, bractea acuminata ovarium subaequante, mento obtusangulo, sepalo dorsali lato ligulato acuto, sepalis lateralibus triangulis acutis, tepalis rhombeis antrorsum curvatis limbo crispis (maculatis), labello trilobo lobis lateralibus ante medium obtusangulis, lacinia media oblonga lobulata crispa, lobulis denticulatis, disco aspero, carina anguliformi antrorsa in disco ante laciniam mediam, columna brevi clavata.

Ecuador.

102. **Maxillaria Neowiedii**: aff. Maxill. aciculari Herb., minuta, subcaulescens, pseudobulbis subteretibus diphyllis, foliis aciculatibus geminis sesquipollicaribus, labello cuneato ligulato vix lobato, nisi deflexa parte antica, limbo antico minute denticulato, callis parvulis quibusdam in disco antico, columna clavata.

Brasilia. Prinz von Neuwied!

103. Maxillaria nitidula: caulescens, humilis, vaginis valde rugosis, laminis linearibus apice bilobis, duas lineas latis, vix 9 lineas longis, floribus parvis,

mento obtusangulo, sepalis ligulatis obtuse acutis, tepalis linearibus acutis, labello rhombeo ligulato retuso, ante basin callo semioblongo, columna gracilenta clavata, androclinio fimbriato.

Quito. 5896. Spruce!

104. Habenaria corydophora: pedalis, foliis oblongis acutis ad 4 (2" longis, $^2/_3$" latis), racemo pauciflоro, bracteis oblongis acutis ovaria aequantibus seu non aequantibus, sepalo summo cum tepalis integris ligulatis dilatatis obtusis uninerviis galeato, quinquenervi, sepalis lateralibus triangulo falcatis trinerviis, labello medium usque trifido, laciniis lateralibus ligulato quadratis curvis extrorsis, extus crenulatis, lacinia media lanceo lineari producta, calcari filiformi ovario pedicellato bene breviori.

Peruvia. Lobb!

105. Vanda hastifera: racemo plurifloro laxifloro, sepalis cuneato obtusangulo rhombeis obtuse acutis, hinc undulatis, labelli laciniis lateralibus triangulis obtusis, lacinia media pandurata angulis posticis divaricatis pilosis, lacinia antica inerassata utrinque angulata bisulcata, carinula transversa triloba in basi laciniae anticae, calcari conico intus piloso. — Planta pluripedalis foliis lineari-ligulatis apice erosis. Flores straminei maculis quibusdam rufis in sepalis ac tepalis striisque atropurpureis in labello, illis Vandae lamellatae Lindl. majores.

Vanda lamellata Hort. Linden! Unde? Vidi vivam cultam.

106. Trichoglottis atropurpurea: „humilis, foliis oblongis apice obtusis apiculatis, abbreviatis (pollicari-

bus", floribus axillaribus solitariis, sepalis tepalisque oblongis acutis, labello basi utrinque obtuse triangulo auriculato, lamina plaviuscula medio trifida, laciniis lateralibus ligulatis retusis antrorsis, lacinia media oblonga acuminata, carina pellita retrorsum bicruri per discum.

Habeo flores siccos et iconem pictam, juxta quam quae signis„ "inclusa sunt descripta. Sepala et tepala atropurpurea. Columna et labellum laete purpurea. Carina albo pellita.

Philippinens. insulae.

107. Aëranthus hispidulus: pusillus, caule brevissimo, vaginis limbo libero hispidis, laminis lanceis acutis limbo ac superficie hispidis, racemis paucifloris axillaribus terminalibusque, bracteis triangulis ciliatis ovaria turbinata longe non aequantibus, perigonio conniventi basi connato, sepalis ligulatis carinatis apice recurvis, tepalis ligulatis basi cum sepalo supremo connatis, labello calcarato calceolari trilobo. —

Radices adventitiae filiformes, multiflexae. Caules vix pollicem alti. Folia vix lineam lata, ad 3—4 lineas longa. Pedunculi axillares et etiam quasi terminales, usque triflori.

S. Martha Novae Granadae.

108. Pachyphyllum Cuenceae: pedale, vaginis late triangulis limbo libero ciliatis, nervis valde prominulis nullis, laminis supra vaginarum angulos oblongis mucronato apiculatis denticulatis, racemis plurifloris folia aequantibus, bracteis triangulis ovaria pedicellata non dimidio attingentibus, sepalo summo breviori, omnibus ligulato complicatis, tepalis lincaribus acutis, labello pandu

rato acuto, callis geminis triangulis demissis in medio, columnae androclinio cucullato tridentato.

Surucucho near Cuenca. Jameson.

109. Pachyphyllum falcifolium: aff. P. crystallino Lindl. vaginis transverse et longitudinaliter rugosis, ciliatis, laminis complicatis, falciformibus, racemis folia subaequantibus. bracteis triangulis abbreviatis quam ovaria pedicellata brevioribus, sepalis ovatis acutis, concavis, tepalis ovatis acutis uninerviis, margine laevibus, labello ligulato medio utrinque plicato, apice reflexo callis geminis parallelis in disco, columna late alata, apice triloba.

Loxa. Septembri. Jameson.

110. Odontoglossum armatum: aff. O. Lindleyano Rchb. f. Warz. columnae auriculis prope obsoletis lobatis, labello tenuissime ac manifeste unguiculato, papulis subuliformibus sub figura litterae V in basi laminae ligulatae acutae, carina anteposita antrorsum bicruri, cruribus rhombeis.

Racemi pauciflori. Flores illis Odontoglossi Lindleyani Rchb. f. W. subaequales. Sepala et tepala lanceolata acuminata sicca flavida maculis paucis magnis cinnamomeis. Labellum siccum albido-flavum disco cinnamomeum. Columna clavata. Unguis labelli per dimidium basi accretus.

Ecuador. Jamesou!

111. Oncidium cuencanum: aff. O. cultrato Lindl. pseudobulbo oblongo ancipiti diphyllo, foliis cuneato oblongis acutis, rhachi valida superne paniculata, ramis

fractiflexis, bracteis triangulis quam ovaria pedicellata multo brevioribus, sepalis cuneato ligulatis acutis extus carinatis, tepalis sessilibus, latioribus, acutis, labello pandurato, isthmo lato, lobis anticis bene latioribus, callo ancipiti gyroso in basi, addito callo utrinque, columna basi recurva gracili superne angulata, alis semiovatis maximis, floribus heteranthis additis.

Cuenca —on walls and trunks of trees. Flowers yellow. July 1864. Jameson!

112. Trichoceros Tupaipi: radicibus adventitiis maximis amplis, foliis ligulatis triangulis acuminatis certe carnosis, pseudobulbis conicis abbreviatis monophyllis, siccis rugosis, pedunculis abbreviatis (tres uncias non excedentibus) usque trifloris, bracteis ovatis apiculatis plurinerviis, sepalis oblongo triangulis quinquenerviis, tepalis ellipticis acutis septemnerviis, labello cuneato oblongo apiculato columnae androclinio fimbriato.

Peruvia Farris! (Sine flore procul dubio idem: Huansaquasi Dombey!)

113. Ornithocephalus polyodon: racemo elongato basi parce ac approximato vaginato, bracteis oblongis uninerviis ciliatis hinc hispidis ovaria pedicellata non acquantibus, ovariis pedicellatis hispidis, sepalis oblongis subretusis uninerviis ciliatis extus hispidis, tepalis flabellatis retusis uninerviis margine superiori basin versus ciliatis, labello trifido laciniis lateralibus divaricatis oblongis limbo anteriori replicato, lacinia media porrecta ligulata acuta, callo incumbente reniformi lato usque ad apices laciniarum lateralium, antice serrulato, medio implicito.

Ecuador Jameson.

114. **Maxillaria nanegalensis**: **aff. Maxillariae meridensi Lindl. vaginis foliorum asperrimis, inferioribus elaminatis, laminis lanceoligulatis acuminatis apiculatis, floribus in axillis foliorum superiorum congestis, pedunculis plurivaginatis, mento obtusangulo, sepalis latoligulatis acutis, tepalis linearibus acutis, labello cuneato dilatato apice trifido laciniis lateralibus triangulis, lacinia media rhombea tricarinata (sc. carina ligulata crassa antice acuta dorso tricarinata a basi in discum).**

Flores videntur fuisse albi. Compages eadem videtur, quae Maxillariae Camaridii Rchb. f. (Camaridii ochroleuci Lindl.)

Nanegal Jameson!

102. **Ornithidium quitense**: **ultra pedale, caule validiori calamum anserinum crasso, foliis numerosis distichis vaginis apice utrinque auriculatis, magnopere rugulosis, laminis parvis petiolato contractis a cuneata basi oblongoligulatis apice tridentatis, pedunculis axillaribus, ovariis et sepalis extus fusco pilosulis, sepalis triangulis, tepalis ovatis apiculatis, labelli hypochilio ovato, epichilio latiori subquadrato crenulato, carinula sub apice retuso, lamella transverse emarginata in basin epichilii incumbente, columna clavata.**

Ecuador: Quito.

116. **Ornithidium Cordyline**: **caulescens, ebulbe(?), validissimum, vaginis latissimis, laevibus, aphyllis, introrsum angulatis, laminis ligulatis acuminatis infra nervum medium carinatis, pergameneis, floribus axillaribus congestis carnosis, sepalis tepalisque ovatis oblongisve**

obtuse acutis, labelli hypochilio canaliculato, epichilio sigmoideo, augustiori, margine denticulato undulato.

Ab affini O. giganteo Lindl. jam vaginarum indole longe recedit.

Ecuador.

117. Ornithidium nubigenum: crassum, validum, pumilum, vaginis valde transverse rugosis, superioribus amplis limbo tenui, foliis lineari ligulatis acuminatis falcatis convolutis angustis, floribus axillaribus aggregatis, mento modico, sepalis triangulis, tepalis minoribus angustioribus, labello ab ungue lineari obtusangulo rhombeo antice crenulato, callo depresso crenulato triangulo in disco anteriori, columna brevi.

Flores rubri.

Pamplona las Vetas 10000′ Schlim 1848. (sine num.)

118. Ornithidium Jamesoni: caulescens, radicans, vaginis acutis triangulis, foliis evolutis ad 5, laminis cuneato lanceolatis acutis antice crenulato serrulatis, floribus solitariis seu paucis axillaribus parvis, ovariis pedicellatis valde elongatis, mento obtusangulo, sepalis triangulis, tepalis subaequalibus minoribus, labello unguiculato ascendente lamina triangula limbo pluriplicata, callo parvo semilunari in disco superiori, columna brevi retusa.

Quito. *Jameson!*

119. Ornithidium croceorubens: caule lignoso, pseudobulbis turbinatis monophyllis, foliis quibusdam stipantibus, laminis cuneato oblongoligulatis acutis, floribus in vaginis suppositis congestis longipedunculatis, ovariis

fusiformibus, sepalis ovatis acuminatis, tepalis ovatis acutis, brevioribus, labello trifido laciniis lateralibus semiovatis, lacinia media oblonga, laciniis lateralibus insertis, ungue canaliculato, callis conicis geminis in laciniae mediae ima basi, carinula praeposita.

In arboribus summi montis Morre-à-cul ineunte Januario: L. C. Richard. (Guyana? Antill.?)

120. Ornithidium paleatum: caule lignoso dense vaginato, pseudobulbis raris circularibus compressis monophyllis, foliis petiolatis subcordato ellipticis acutis, ramis junioribus vaginis lanceis scariosis paleaceis dense imbricantibus, florum pedunculis axillaribus exsertis paleaceo vaginatis, mento obscuro, sepalis ligulatis acuminatis, tepalis subaequalibus, labello basi sigmoideo unguiculato, lamina trifida, laciniis lateralibus medianis obtusangulis, lacinia media triangulo ligulata marginibus involutis, callo oblongo canaliculato antice subacuto. columna retusa postice apiculata, limbo foveae inferiori incrassato prominulo, anthera obtuse apiculata, caudicula elongata. — Flores sicci straminei prope pollicem longi.

America centralis.

121. Epidendrum (Aulizeum) delicatissimum: aff. E. serpenti Lindl. rhizomate repenti bene vaginis nitidis vestito, pseudobulbis cylindraceis brevibus carnosis (3‴ longis) monophyllis (semper?), folio cuneato lineari ligulato apice obtuso, bracteis triangulis scariosis congestis, ovariis pedicellatis elongatis, sepalis ligulatis apiculatis, tepalis linearibus acutis. apice dilatatis, labello cordato rotundo cochleato denticulato basi lacvi ecalloso.

Flores atropurpurei? Minores quam illi Epidendri serpentis. America centralis.

122. Epidendrum (Aulizeum) Karstenii: ramosum, caulibus non incrassatis, diphyllis, foliis oblongo-ligulatis acutis pergameneis ($1^1/_2$″ longis, $^1/_3$″ latis), racemis paucifloris (—14!) cernuis, bracteis triangulis acutis, sepalis ligulatis obtuse acutis, lateralibus valde obliquis, tepalis filiformibus, labelli lamina trifida, laciniis lateralibus basi semicordatis antice dilatatis obtusangulis, lacinia medio porrecta retusa emarginata brevi, callis geminis in basi, columna utrinque integra.

Bogota Karsten.

123. Epidendrum aemulum Lindl. b. brevistriatum striis labelli abbreviatis, lacinula postica columnae denticulata. Rio Nigro. Wallis. Hort. Linden.

124. Epidendrum (Amphiglottium) glossaspis: aff. E. Hookeriano Rchb. f. (attenuato Lindl. Amphiglottio, nec E. attenuato Lindl. Osmophyto) inflorescentia furcata. bracteis lanceis ovaria pedicellata vix quinta aequantibus, sepalis tepalisque lanceis acuminatis, labelli laciniis posticis a basi semicordata ligulatis retusis extus ciliolato laceris, lacinia media a cuneata basi rhombeo acuminata antrorsum serrata, callo elongato oblongo marginato denticulato a basi in basin laciniae anticae ibi in carinam elongatam excurrente. Sepala $^3/_4$ pollices longa.

Ecuador.

125. Epidendrum (Amphiglottium) blepharoclinium: inflorescentia ramosa vaginis dense punctulatis, bracteis triangulis acutis ovaria pedicellata longissima non aequantibus, sepalis tepalisque linearilanceis

acuminatis, labelli laciniis lateralibus subsemicordatis oblongis semilunatis extus lacero fimbriatis, lacinia media ab ungue lato rhombeo acuta, hinc serrulata, callo in basi depresso margine lobulato usque in basin laciniae anticae, ibi in carinam elongatam excurrente, androclinio ciliolato. — Sepala $^3/_4$ pollices longa.

Ecuador.

126. Epidendrum (Amphiglottium) Lechleri: aff. Epidendro Evelynae Rchb. f. vaginis valde nervosis, laminis ligulatis acutis 4—6 salvis, infimis caulium secundariorum vaginis elaminatis, racemo porrecto (?), internodio infimo rhacheos ancipiti, bracteis triangulis acuminatis nervosis ovaria pedicellata aequantibus, floribus bene coriaceis, sepalis ligulatis obtuse acutis, tepalis cuneato linearibus acutis, labello trilobo, lobis lateralibus rotundatis magnis, interjecto dente parvo mediano, callis geminis obtusis in basi in lineas tumidas ternas excurrente, columna prope recta.

Jabine Peruviae Lechler 2540 (forsan et 2544).

127. Epidendrum (Euepidendrum) rostrigerum: bipedale, validum, caule crasso, vaginis nervosis valde rugosis, foliis oblongis acutis siccis superne valde nervosis ac rugosis, racemo cylindraceo, bracteis lanceis ovaria pedicellata superantibus, sepalis carnosis triangulis, tepalis linearibus, labello cordato triangulo omnino laevi, columnae lateribus triangulis incurvis, anthera longe rostrata.

Sachapata Peruviae ad truncos arborum Sept. 1854. Lechler 2690.

128. Ponera striolata: caulibus clavato fusiformibus diphyllis, foliis geminis ligulatis acutis flore solitario (semper?), sepalis oblongis concavis, tepalis subaequalibus retusiusculis, labello medio trilobo, lobis lateralibus rotundatis divaricatis, lobo medio semiovato serrulato. disco incrassato, columna apice utrinque dilatata obtusangula. Perigonium album striis violaceis. Labellum album macula flava utrinque in lobo antico et fascia flava in labello ima basi. Striolae violaceae ternae in lobo antico inter maculas flavas. Fascia semilunaris violacea per basin loborum lateralium ubi abrupte in basin, quasi unguem transeunt. Labellum enim latoligulatum est et utrinque medio lobus semirotundus egreditur.

Unde? Accepi ex horto domini von Hüttner, Huttenburg bei Meissen.

129. Diothonaea cottoniaeflora: caule vernixio sulcato, foliis linearibus coriaceis apice emarginatis, racemo pauciflоro, sepalis ovatis acutis, tepalis linearibus obtusis. uninerviis, labello trilobo lobis lateralibus ovatis fimbriolatis, lobo medio producto ligulato emarginato fimbriolato, carinis parvis ternis in basi, venis omnibus prope levissime carinatis, columna subrecta libera.

N. Granada Ocannae. Bruchmüller[1]

130. Dendrobium (Aporum) distichum: pedale. foliis ensiformibus triangulis acutis pollicaribus, racemo capitato, floribus minutis, sepalo summo triangulo, mento obtusangulo, sepalis lateralibus triangulis, tepalis lineari ligulatis obtuse acutis, labello unguiculato antice utrinque divaricato angulato, antice medio angulato, callo depresso emarginato in linea media usque ante apicem, columna obtusa.

Schismoceras disticha Presl! (Vid sicc. ex herb. nation. Pragensi).

131. Dendrobium (Eudendrobium) ceraula: caule gracili, foliis densis, vaginis apice laxis, laminis oblongo lanceolatis apice subtililer tridentatis papyraceis, floribus geminatis, sepalo dorsali lanceo. reliquis sepalis tepalisque breviori, omnibus lanceolatis acutis, sepalis lateralibus in cornu gracile ascendens, curvum, dimidiam longitudinem aequans extensis, labello ima basi unguiculato dein humerato (si mavis utrinque semicordato) oblongo lanceolato, antrorsum ante apicem dilatato, callo parvulo cornuto utrinque in basi ante unguem, carinis interjectis ternis, columna brevi, angulo dorsali lineari, angulis lateralibus obtusangulis lobulatis.

Flos illi Dendrobii transparentis aequalis, inde unciam paulo longitudine sepalorum excedens. Folia ad tres pollices longa, vix dimidium pollicem lata.

Luzon. Jagor 895. 896. (Ex herb. regio Berolinensi.)

132. Dendrobium (Pedilonum) trichostomum: caule gracilento dense foliato, vaginarum haud arrectarum nervis asperulis, foliis a basi rotundatis oblongis acutis papyraceis trinerviis, nervis angustioribus interjectis utrinque ad 14, racemis abbreviatis, bracteis triangulis amplis approximatis ovariis pedicellatis tenuissimis longe productis, mento subconico, ampliusculo, sepalis ligulatis apiculatis, tepalis lineariligulatis apiculatis, labello lineari antrorsum ampliato subacuto limbo ciliato inflexo.

Caulis altiusculus videtur ex fragmentis. Calamum corvinum est crassus. Folia ad duos pollices longa, texturae admodum tenuis pro genere. Inflorescentia adeo

abbreviata sat curiosa; flores illis Dendrobii secundi Lindl. paulo majores.

N Guinea. (Comm. ill. Oliver ex Museco Kewensi.)

133. Dendrobium (Pedilonum ophioglossum: caule calamum anserinum crasso, foliis perganeneis oblongo lanceis inaequali bideutatis, acutis, racemo multifloro foliis ter breviore, bracteis triangulis minutis, sepalo impari oblongo acuto, sepalis lateralibus paulo latioribus in mentum cylindricum amplum apicem versus acutum constrictum extensis, tepalis ligulatis acutis, labello lincari apice triangulo extenso transverso apicibus obtusatis, columna tridentata, dentibus lateralibus rhombeis, dente postico triangulo. – Vultus et dimensiones Dendrobii secundi Lindl.

Cape York Moseley (mis. ill. Oliver ex Museo Kewensi.

134. Dendrobium (Eudendrobia Nigrohirsuta) spectatissimum: inflorescentia panciflora, bracteis ligulatis acutis semipollicaribus nigrohispidis, floribus amplissimis illos D. formosi superantibus, mento extinctoriiformi perbrevi, sepalis triangulis, tepalis rhombeo ovatis obtusangulis, labello pandurato apice obtusato bilobulo emarginato, carinis 5 brevibus humilibus inter lobos posticos. Flores verosimiliter albi.

Borneo. Lobb.

Dendrobii sectio nova Diplocaulobium: rhizomatis repentis gemmae aliae pseudobulbos monophyllos sistentes, aliae pedunculos basi vaginatos, apice floridos.

135. Dendrobium (Diplocaulobium) nitidissimum:

pseudobulbis fusiformi teretiusculis siccis multiangulatis sulcatisque monophyllis, folio lineariligulato attenuato bilobulo, pedunculo nitido basi vaginato ancipiti, apice bractea magna chartacea nitida, superaddita bractea minori fatua, uniflora, flore valde membranaceo, mento bene evoluto, lobulato, sepalis a basi lata acuminatis, elongatis, tepalis lineari, acuminatis trinerviis labello sepalorum dimidium excedente a basi lineari extenso medio trifido, laciniis lateralibus obtusangulis antrorsis antice lobulatis, lacinia media lato ligulato lobulata, carinis geminis a basi versus discum laciniae mediae ibi in lobulos solutis usque in mediam lacinium mediam, tandem ab illa parte in apicem tomentoso pilosis, columnae androclinio trifido, laciniis membranaceis.

Flores illis Thrixspermorum quorundam arachnitis etc. comparabiles, ¼ pollices longi, tenuissimi. Plantula valde egregia dignitate varia gemmarum insignis Macrolepidi A. Rich. comparanda, quod rhachis sub bractea incisa, quodammodo articulata.

Macrolepidis labellum tamen est Bulbophyllorum. Admirality islands. March 1875. Moseley ill. Oliver misit.

136. Dendrobium brachypus: Thelychiton brachypus Endl.

137. Bulbophyllum argyropus: Thelychiton argyropus Endl.

138. Liparis (Mollifoliae) selligera: pseudobulbo conico diphyllo, foliis tenuibus oblongo ligulatis apiculatis seu acutis, racemo plurifloro, basi hinc squamato, sepalis

ligulatis acutis, tepalis linearibus, labelli ...gue brevi basi utrinque angulato bicarinato carinis angulatis, lamina hastato rotundata minute denticulata, columna basi angulata. — Flores virides illis L. crenulatae aequalis. Indica ex horto Saundersiano innotuit culta.

139. Liparis Mollifoliae caulescentes crispifolia: caulescens, foliis evolutis quaternis, vaginis brevibus in petiolos exeuntibus, laminis oblongis acutis crispis, pedunculo racemoso, plurifloro. bracteis triangulis uninerviis ovaria pedicellata plus dimidio aequantibus, sepalis lineariligulatis, tepalis angustioribus, labello oblongo acuto utrinque obtusangulo (atropurpureo venis multo obscurioribus), columna cycnicolli.

Fasciculi pilorum in petiolis, vaginis, caulibus.

Quito. Jameson.

140. Liparis (Mollifoliae caulescentes) brachystalix: foliis evolutis numerosis (ad 9) a vaginis brevissimis in petiolos latos brevissimos extensis, laminis oblongo triangulis basi rotundatis margine crispulis, racemo elongato, polyantho, bracteis infimis ovaria pedicellata superantibus, lanceis crispis. summis brevioribus, sepalis lineariligulatis, tepalis linearibus. labello cordato pentangulo oblongo extenso antice retuso nunc cum apiculo, basi laevi, columna perbrevi.

Crescit in valle Lloensi. Jameson.

141. Liparis (Mollifoliae) diodon: folio longe spatulato carnoso membranaceo oblongo obtuso, pedunculo angulato longe nudo apice racemoso, bracteis minutis. sepalis linearibus, tepalis filiformibus, labello basi cuneato utrinque

angulato, dein dilatato subquadrato, antice crenulato cum apiculo, columna gracili arcuata, basi bidentato anthera mutica.

Derha Doon Ind. or. Ex horto Wilson Saunders!

142. Liparis (Mollifoliae) rostrata: pseudobulbo conico bene tunicato, folis geminis seu ternis late oblongis obtuse acutis seu obtusis basi cuneatis, pedunculo angulato apice racemoso, bracteis triangulis acutis, sepalis lineariligulatis acutis, tepalis linearibus deflexis, labello basi utrinque retrorsum angulato ligulato in laminam late reniformem antice bilobulam cum apiculo, ceterum denticulatam dilatato, basi omnino ecalloso, columna rectiuscula antice utrinque obtusangula, basi utrinque angulata, anthera rostrata.

Flores viriduli.

Spontaneam indicam habeo et vivam cultam obtinui ex horto Edinensi 1872 a cl. Balfour. Eadem erit planta in herbario Lindleyano infauste ad Liparidem olivaceam adglutinata Roylcana. Jam viginti annis abhinc adscripsi „non olivacea Rchb. f. 1856.“

143. Liparis (Mollifoliae) glossula: pseudobulbo ovoideo, caule pauci vaginato, monophyllo, folio cuneato oblongo obtuse acuto, seu obtuso, pedunculo angulato folio longiori seu aequali, racemo pluriflore, bracteis lanceis ovaria pedicellata infima dimidia aequantibus, sepalis linearilanceis, tepalis linearibus, labello basi columnam amplexo, utrinque angulo retrorso, a cuneata basi brevissima oblongo obtuso apiculato, ecalloso, columna basi et apice dilatata. —

Liparidi ellipticae Rchb. f. subsimilis, flores illos Liparidis liliifoliae Rich. aequantes.

India orientalis (Locus non liquet).

144. Liparis (Mollifoliae) campylostalix: pseudobulbo tunicato, caule paucivaginato diphyllo, foliis cuneato oblongis obtuse acutis, pedunculo angulato folia bene superante racemoso, bracteis triangulis minutissimis. sepalis linearilanceis, tepalis linearibus, labello basi columnam amplexo, utrinque angulo retrorso, obtusangulo pentangulo antice retuso, ecalloso, columna bene curva antice juxta foveam ampliata.

Liparidi Loeselii subaequalis.

India orientalis (Locus non liquet).

145. Liparis (Cestichis longipedes) flaccida: folio papyraceo cuneatooblongoligulato acuto, pedali, pedunculo pedali racemoso plurimifloro, bracteis triangulis minutis, sepalis ligulatis obtusis trinerviis, tepalis linearibus obtuse acutis uninerviis, labello ligulato inflexo, in flexura utrinque obtusangulo, antice in lacinias duas triangulas protensas producto, ciliato, ecalloso, columna apice ampliata.

Flores ex minutissimis, flavidi visi.

Ins. sundaic.

146. Restrepia Schlimii: aff. R. antenniferae HBKth. et eleganti Karst.: caule folio bene longiori vaginis amplis ancipitibus nigro fasciato maculatis, folio oblongo acuto apice tridentato caule bene breviori, floris pedunculo folium dimidium superante, bractea ovario pedicellato breviori, sepalo summo lanceo superne filiformi apice clavato, tepalis dimidio brevioribus subaequalibus, sepalo

inferiori lato oblongo apice bidentato, labello cuneato oblongo-ligulato retuso, basi ampliato, utrinque cirrho falciformi porrecto trinervi, limbo maculato disco antico papuloso

Ocana Schlim 8—10,000', N. 1158.

147. Lepanthes nanegalensis: aff. L. otostalidi, spithamaea usque pedalis, caulis vaginis acutis muriculato venosis, ostiis amplis ovatis acuminatis muriculatis, lamina cuneato oblonga cuspidata apice tridentata. dente medio porrecto. papyraceo; inflorescentiis folium aequantibus seu excedentibus, bracteis distichis ochreatis cuspidatis, floribus magnis speciosis kermesinis, sepalis triangulis trinerviis limbo ciliatulo denticulatis, lateralibus semiconnatis, tepalis minutis transverse ovatis apiculatis uninerviis ciliolatis, labello altius inserto trifido, lacinia media apiculata parva, laciniis lateralibus ligulatis oblongo peltatis ciliolatis.

Nanegal reg. Quito. Jameson Aprili 1864.

148. Lepanthes roseola: caulibus secundariis plurivaginatis, vaginis nigritis ostio lanceis, supra nervos et limbo muriculatis, foliis cuneato oblongo lanceis acuminatis obtusis nervo medio prosiliente, racemo folium subaequante, bracteis ochreatis acuminatis densis, sepalo summo triangulo trinervi, sepalis lateralibus subaequalibus binerviis ad tertiam connatis, tepalis utrinque expansis superne ligulatis curvis bidentatis inferne cuspidatis, labelli apiculo in medio, lacinia utraque curva malleiformi unguiculata, supra antheram biloba, infra obtuse acuta, limbo externo infra bivalvi.

Ecuador.

149. Lepanthes crassifolia: caespitosa, caulibus elongatis folia plus quater superantibus, vaginis apice ochreatis calvis, foliis crassis cuneato oblongis mucronatis apice tridentatis, racemis pauciflоris fasciculatis heterochronicis medio vaginatis, apice floridis, sepalis basi omnibus connatis, summo triangulo trinervi, lateralibus binerviis, prima tertia liberis, tepalis oblongis utrinque obtuse acutis, sursum imbricantibus, labello integro semilunato cornubus triangulis extus bivalvibus, medio antice apiculato.

Flores sulphurini. Maculae purpureae paucae in tepalis ac labello.

Vivam vidi in horto Kewensi, Sept. 1873, concedente ill. Oliver. Ex Jamaica missa dicebatur a hortulanis. Inter Swartzianas species comparari meretur cum L. concinna jam labello bicruri ac indole tepalorum, ac vaginarum ostiis muriculatis longe diversa.

150. Pleurothallis (Elongatae 2alatae) Leucopyramis Rchb. f. juxta P. tricarinatam Pöpp. Endl. caule secundario gracili, folio cuneato oblongo acuto, racemo plurifloro inter flores fractiflexo, sepalo utroque ligulato triangulo fornicato, superiori alte carinato, inferiori bicarinato, bidentato, labello rhombeo ligulato obtusato carinula una utrinque basin versus.

Culta in horto botanico Hamburgensi ex horto Saundersiano.

151. Pleurothallis (Spathaceae) Pichinchae: aff. P. pulchellae Lindl. caule secundario folio bene longiori ima basi laxe vaginato, folio a basi petiolari cuneato oblongo obtusato, racemo solitario secundiflоro folium

bene excedente, bracteis membranaceis ochreatis oblique acutis, floribus nutantibus, sepalo dorsali longe triangulo trinervi, ciliato, sepalis lateralibus ad medium bifidis, utroque dimidio trinervi, ciliato, tepalis oblongis trinerviis. labello oblongo trilobo, lobis omnibus obtusis, trinerviis, columna bene acuta.

Pichincha. Jameson.

152. Pleurothallis (Brachystachyae) Inctuosa: caulibus secundariis gracilentis, foliis cuneato oblongis acutis, racemo pauciflore, distantiflore, porrecto, folio subbreviori, pedicellis supra bracteas acutas emergentibus, sepalo superiori lanceo acuminato, trinervi. sepalo inferiori subaequali, angustiori, ad basin versus fisso, tepalis linearibus tenue ciliatis, labello cordato subquadrato seu triangulo. callo selligero in basi.

Flores atropurpurei. Juxta Pleurotballidem longirostrem. Lindl. et ephemeram Lindl.

Viv. observavi in horto Hamb.

153. Pleurothallis Brachystachyae) pavimentata: caule secundario teretiusculo, folio cuneato oblongo obtuso subemarginato bilobo, cauli aequali, crasso carnoso, racemo disticho incurvo folio bene breviori, bracteis triangulis ochreatis hispidulis ciliatis, perigonio extus sericeo hispido, sepalo superiori ligulato antice dilatato obtuso, inferiori dilatato bifido, laciniis obtusis, omnibus intus antice asperulo papulosis, tepalis cuneato ovatis acutis, antice crenulatis uninerviis. columnam aequantibus, labelli ungue utrinque retrorsum auriculato, bilobo, laciniis lateralibus semiovatis, lacinia antica ligulata denticulata, callo tumido in disco medio extrorsum utrinque

carnoso, columna gracili arcuata, androclinio margine membranaceo serrulato.

Ex Brasilia introduximus in hort. Hamb. haud dubie ex regione Petropolitana.

154. Pleurothallis (Apodae caespitosae) sclarea: vaginis caulis brevis retusiusculis, folio a petiolari basi cuneato ligulato obtuso attenuato minutissime tridentato, pedunculo capillaceo unifloro. bractea ochreata ovario pedicellato bene breviori, flore conspicuo, mento exiguo, sepalis lineariligulatis acutis extus unicarinatis, sepalo summo trinervi, sepalis lateralibus binerviis, tepalis ligulatis uninerviis duplo brevioribus, labello lineariligulato acuto trinervi, columna postice acuta.

Valde affinis Pleurothallidi lateritiae Endr. Rchb. f., a qua bene recedit sepalis longioribus unicarinatis, labello lineariligulato acuto — ac folio longiori. Flos pulcherrime cinnabarinus. — Cultam in horto Kewensi 1876 mis. ill. Oliver.

155. Pleurothallis (Elongatae) multirostris: dense caespitosa, caulibus folia subaequantibus amplo vaginatis, foliis a basi petiolari oblongis acutis, racemo deflexo plurifloro, bracteis minutis triangulis, pedicellis ovaria subaequantibus, sepalis lineari ligulatis, inferiori sepalo bifido laciniis obtusis, tepalis duplo brevioribus oblongis obtusis apice minute denticulatis trinerviis, labello oblongo obtuse acuto medio obscure trilobo, lobis lateralibus humilibus obtusangulis, trinerviis, columna crassa apice membranaceo denticulata.

Flores brunneo purpurei; rostriformi curvati.

In horto Kewensi Septembri 8, 1873. E Jamaica allata

Mo. Bot. Garden,
1900.

fuit dicta. — Pleurothallis alpestris comparabilis tepalis acuminatis ac sepalis vulgo rectis, multo brevioribus statim est discernenda. Comm. ill. Oliver).

156. Habenaria Lobbii: folio cuneato oblongo ligulato acuminato, caule . . . . ., racemo usque bipedali laxifloro, bracteis acuminatis oblongis ovaria pedicellata dimidia aequantibus, sepalo dorsali ovato apiculato cucullato trinervi, sepalis lateralibus triangulis retrorsis trinerviis, tepalis lineari falcatis uninerviis, labello tripartito partitionibus lateralibus linearibus retrorsis, partitione mediana lineari obtuse acuta duplo longiori, calcari filiformi apice clavato ovario pedicellato breviori, anthera erecta emarginata, canalibus ascendentibus bene evolutis, staminodiis triangulis.

Flores illis Habenariae leptoceratis paulo majores.

Ind. orientalis. T. Lobb!

157. Habenaria Ternatea: racemo pluriflоro, bracteis lanceis acuminatis ovaria apice attenuata plus dimidio aequantibus, sepalis triangulis trinerviis, tepalis multo longioribus bipartitis, lacinia superiori lineari setacea minori, inferiori ambitu lato ligulata, rhachi lineari utrinque barbatopectinata, multipartita, labello ad basin tripartito laciniis lateralibus elongatis aeque capillaceo decomposito multipartitis, lacinia media breviori, lineari setacea, calcari cylindraceo apice clavato ovario breviori, canalibus loculorum porrectis, cruribus stigmaticis semifalcatis. — Caulis validus. Folia lanceolata acuminata, pauca in bracteas decrescentia, $3^1/_2$ 6 uncias anglicas longa, fere $1^1/_4$ supra basin inferiorum lati. Flores illis Habenariae trichosanthae paulo minores. Folia multo angus-

tiora. Ab hac specie etiam labello ad basin usque partito ac tepalis longe recedit.

Ternate. Moseley! (Comm. ill. Oliver).

158. Gymnadeniatryphiaeformis: gracilis usque sexpollicaris, folio bene evoluto unico cuneato oblongo acuto. caule gracili sub racemo haud ita dense univaginato, bracteis triangulis acuminatis ovaria pedicellata dimidia aequantibus, sepalis tepalisque ellipticis obtuse acutis uninerviis, labello flabellato trifido, laciniis lateralibus lincaribus, nunc retusis, lacinia media plus duplo latiori cuneato oblonga retusa hinc emarginata disco velutina, calcari cylindraceo acuto (compresso· ovarii dimidium subaequanti.

Juxta Gymnadeniam tridentatam Lindl., a qua calcari ac labello trifido optime recedit.

Korean Archipelago 1863. Oldham! Kiniang... mis. ill. Oliver.

Forsan huc specimen unicum bene debile: „Loo Choo Island. A little Orchid picked up by a surgeon, not in Wrights collection.“ Mis. ill. A. Gray ad ill. Lindley, recedit folio uno evoluto superiori parvulo ac inflorescentia uniflora, sed videtur planta eadem.

159. Bipinnula Giberti: spithamaea, radicibus clavatis, foliis petiolatis oblongis apiculatis, vaginis caulis appressis apice acutis, bractea ovarium pedicellatum non aequante, sepalo summo triangulo obtuso, sepalis lateralibus lincaribus porrectis apice bipectinatis papulis abbreviatis, tepalis oblongis obtusis apice crenatis, labello bene unguiculato, oblongo, apice per partem majorem dense pavimentato tuberculato. aequaliter in paginae inferioris limbo antico tuberculis ciliolatis.

Montevideo. Em. Gibert!

160. Ponthieva (Disepalae) sylvicola: foliis a petiolari basi lanceis acuminatis dense velutinis, pedunculo tomentoso velutino vaginis duabus, apice racemoso, bracteis ovatis acutis breviter pellitis bene brevioribus, sepalo summo lineari, sepalo inferiori late ovato bifido laciniis obtusis, extus piloso, intus hyalino papuloso, tepalis a basi unguiculari ligulatis inaequalibus, basi semihastatis trinerviis, labello unguiculato cordiformi acuto minuto.

Ecuador.

161. Ponthieva (Disepalae) andicola: foliis cuneato oblongis acuminatis parce pilosis, pedunculo evaginato laxinscule racemoso, bracteis oblongis acutis pilosis, ovariis pedicellatis elongatis longe pilosis bene brevioribus, sepalo summo ligulato lineari, inferiori late oblongo medium usque bifido, laciniis triangulis obtuse acutis, utroque sepalo calvo, tepalis lineari ligulatis basi supra unguem brevem obtusangulis, labello longius unguiculato, extenso, triangulo sagittato.

Flores illis Ponthievae sylvicolae aequales. Folia quinque pollices longa, duos lata.

Andes Ecuadorcanae.

162. Cranichis picta: aff. C. ciliatae H. B. Kth. pedunculo valido, inflorescentia densissima cernua (semper?), bracteis triangulis acuminatis uninerviis, ovaria subaequantibus, sepalis lateralibus ovatis acutis trinerviis, obliquis, sepalo impari oblongo acuto trinervi, tepalis lato ligulatis apice acutis seu emarginatis trinerviis, superne crenulatis, labello calceolari oblongo acuto basi omnino obscure colorato, herbaceo, nervo medio simplici, nervis lateralibus ante apicem desinentibus ramulis lateralibus extrorsis, rostello brevissimo bidentato.

Adest pars inferior — an ejusdem plantae? · Folia rosulata petiolata oblonga acuta crispula. Lamina vix 1½ pollicaris, ⅔ pollicis lata.

Quito. Jameson!

163. Pseudocentrum Hoffmanni. Pelexia Hoffmanni Rchb. f. Beit. Cent. Am. Orch. p. 102.

164. Pseudocentrum bursarium foliis rosulatis longe petiolatis cuneato oblongis acutis, pedunculo elongato subpedali vaginato, vaginis apice foliaceis, racemo cylindraceo, bracteis lanceis trinerviis ovaria asperula subaequantibus, floribus „inversis“ (sic positione normali labello contra axin), sepalo summo oblongoligulato acuto trinervi, sepalis lateralibus oblongis omnino inaequalibus aconiti galeam ludentibus, tepalis lineari lanceis, labello trifido, laciniis lateralibus triangulis, lacinia media lanceofalcata acuminata.

Peruvia.

165. Cephalanthera oregana: pedalis, ultior, rhizomate genetico, toto vultu Cephalantherae cucullatae Boiss. Heldr., vaginis infimis abbreviatis, foliis ligulatis acutis vix sesquipollicaribus nervosis, 2–3 lin. latis, racemo plurifloro denso, bracteis triangulis acutis quam ovaria pedicellata longe brevioribus, sepalis oblongoligulatis acutiusculis, labelli laciniis lateralibus triangulis, lacinia antica ovali cum apiculo, cristis septem crenulatis.

Wallamet Wood. Nuttal! (Herb. Kew.)

Obs. Cf. Hooker Je. CCCLV: „Open plains of the Oregon (Columbia R. N. W. Am.) near its confluence with the Walamet“ Nuttal.

166. Cephalanthera Thomsoni: spithamaea, foliis oblongis acutis nervosis Ceph. grandiflorae Bab., summis lineari lanceis, bracteis lineari lanceis, inferioribus flores longe superantibus, sepalis oblongoligulatis acutis, tepalis angustioribus, labello basi in sacculum conicum brevissimum expanso, trifido, laciniis lateralibus lato ligulatis extus crenulatis, lacinia media ovali transversa apiculata apiculo deflexo, limbo crenulato extus crenulata, carinis geminis in basi integro lamellatis papulis multis parvis in fundo inter lacinias posticas.

Cephalanthera cucullata Boiss. Held. hypochilio breviori, laciniis integerrimis brevibus, venis epichilii (laciniae mediae) medianis ad apicem usque carinatis, carinis non lamelliformibus, sed crassis papulosis, calcari triplo longiori conico cylindraceo optime recedit.

Sikkim. T. Thomson 1857!

Barlaea. N. Gen. novam Ophrydearum sectionem offerens. Vultus Stenoglottidis calcari donatae Sepala oblongoligulata sepalo summo triangulo fornicato. Tepala rhombea. Labellum lineare acutum. Columna quasi triseriata. Anthera recumbens. Rostellum praepositum trifidum: lacinia media linearis, laciniae laterales semioblongae multo humiliores. Inter lacinias adsunt glandulae in limbo superiori. Stigmata praeposita: tabulae duae lobatae limbo superiori stigmatico.

166 b. B. calcarata. Stenoglotttis calcarata Rchb. f. Flora 1865. p. 180.

En genus admirabile dulcissimo amico Barlo Nicaeensi dicatum.

167. Coeloglossum Mannii: pedale gracile, fo-

liis evolutis infimis linearibus acuminatis, geminis seu ternis, foliis in caule 2—3 sessilibus vaginaeformibus decrescentibus, racemo laxo spirali, bracteis triangulo setaceis ovaria dimidia vix aequantibus, sepalis tepalis labelloque conniventibus, sepalis triangulis, tepalis obtusangulo rhombeis dimidio, superiori fuscatis labelli lamina producta antice trifida, laciniis lateralibus linearibus, lacinia media triangula, carina transversa supra laciniam mediam, calcari globiformi brevi.

Khasi Hills 5000, Assam. Mann!

168. Disperis purpurata: humilis, minutissime aspero scaberula, folio infimo cordato elliptico acuto, superiori elliptico oblongo acuto, basi cuneato, pedunculo longius nudo, bractea lancea ovario aequali, flore magno purpurato, sepalo summo conico, sepalis lateralibus ostio lanceis, omnibus conico saccatis, tepalis ligulatis rhombeis, labello lineari lamina peltata oblongolancea cupulari medio carinata. Flos illo Disperidis capensis major. Habitus Disperidis cucullatae.

Hartem Gebirge 1869. Dr. Meyer. Ex Mus. Berol. benevole comm. ill. amiciss. Garcke.

169. Habenaria Platantherae Rchb. f. Mss. in herb. Kew.: caule usque calamum aquilinum crasso, sesquipedali usque tripedali, foliis erectis numerosis ligulatis acutis seu acuminatis, in vaginas abeuntibus, spica densiflora, cylindracea, bracteis inferioribus ligulatis acutis flores aequantibus, sepalis ligulatis obtuse acutis, sepalo impari cucullato, tepalis a basi latiori attenuatis obtusis, labello tripartito, partitionibus lateralibus linearifalcatis, partitione media latiuscula lanceolata, calcari ovarii dimi-

dium subaequanti cylindraceofiliformi acuto, antherae canalibus abbreviatis, stigmatis bracteis rotundatis abbreviatis.

Maldonado Uruguay in arenis humidis. Januario 1869. 888. Gibert!

170. Acianthus elegans: gracillimus, filiformis, folio unico cordato ovato acuto parvo, racemo distantifloro, plurifloro, bracteis ovato triangulis quinquenerviis pedicellos superantibus, sepalis linearibus acutis, tepalis subaequalibus, prope aequilongis (!), labello ovali transverso apiculato omnino laevi, columna apice et basi ampliata.

Nova Caledonia Vieillard!

171. Acianthus atepalus: caule filiformi ultra pedali, tuberidio oblongo elongato, folio altius supra basin unico cordato seu rotundato oblongo acuto seu acuminato, racemo bi-usque plurifloro, bracteis triangulis acutis ovaria pedicellata longe non aequantibus, sepalo summo galeato ovato caudato, cauda laminam superante, sepalis lateralibus subaequalibus seu minoribus, inaequalibus limbo inferiore obtusangulo, hinc magis lanceis, tepalis exactissime nullis, labello cordato oblongo apiculato, concavo, complicato, apiculo replicato, columna gracili semitereti, utrinque super basin angulata.

Nova Caledonia Vieillard!

172. Caladenia Lyperanthus gigas: foliis rosulatis cuneato ligulatis acuminatis ultra pedalibus, pedunculo valido glabro longe denseque racemoso, infra paucivaginato bracteis oblongolanceis acuminatis ovaria pedicellata excedentibus, floribus extus glaberrimis, sepalo

dorsali cuneato oblongo acuminato fornicato, sepalis lateralibus ligulatis acuminatis deflexis, tepalis ligulato falcatis acuminatis, labello oblongo acuto, basi subcordato, per medium callis filiformi clavatis seu filiformibus obsito, papulis quibusdam circumstantibus, superficie externa subtus antice minute verrucosa. Lyperanthus gigas Rchb. fil. in litt. Usque tripedalis Flores illis Cephalantherae grandiflorae Bab. duplo majores. Planta validissima.

Nova Caledonia Vieillard! Deplanche! — Island of Pines. M'Gillivray! Milne! — Aneitum Milne!

173. Prasophyllum calopterum: aff. P. fimbriato R. Br. gracile spithamaeum, folio brevi (1") sub inflorescentia, racemo densiusculo, bracteis minutis triangulis uninerviis, sepalo impari ovali apiculato fornicato, sepalis lateralibus oblongotriangulis acuminatis margine inferiori ante basin, angulatis, involutis, tepalis oblongis acutis uninerviis, labelli ungue lineari lamina a basi erecta cordata pandurata oblonga carnosa, antice utrinque membranaceo serrulata, carinis geminis in basi, auriculis bifidis, laciniis acutis, limlo et superficie asperulis. — Prasophyllo rufo R. Br.! plus duplo validius.

Nova Caledonia. (Ex hb. Saundersiano. vix dubie a Milne lecta in Island of Pines.)

174. Aphyllorchis montana: usque tripedalis, vaginis rhizomatis retusis, caulinis distantibus, racemo plurifloro, demum laxifloro, bracteis deflexis ligulatis, trinerviis, ovarium pedicellatum non aequantibus, sepalo summo ligulato galeato, sepalis lateralibus oblongoligulatis nunc curvulis, tepalis ligulatis apiculatis, labelli laciniis basilaribus triangulis, lamina triloba, lobis late-

ralibus obtusangulis, lobo antico porrecto triangulo, carinulis crassiusculis crenulatis ternis in disco, columna gracili, rostello ligulato producto.

„Apatûria montana Lindl.“ Thwaites Enum. Pl. Zeyl. N. 301.

Vultus Bletiae aphyllae. Pollen monadicum.

Ambagumowa District, rara Thwaites! C. P. 3189! — Ceylona s. l. Mrs. Walker!

175. Aphyllorchis Spiculaea: calva, gracillima, vaginis in caule filiformi paucis distantibus, racemo plurifloro, laxo, bracteis ovatis ovariis pedicellatis multo brevioribus, sepalis lanceis, tepalis subaequalibus, brevioribus, labello quinquefido, laciniis posticis triangule linearibus columnam amplexis, laciniis medianis subquadratis, lacinia antica triangula, columnae androclinio cucullato postice fisso.

Labellum Spiculaeae columnam mihi in mentem revocat. — Aphyllorchis pallida Bl. duplo validior, furfuracea.

Borneo. Lobb!

176. Rhamphidia Vieillardi: radicibus velutinis, caule ascendente, vaginis baseos emaciatis, foliis superioribus rosulatis petiolatis anguste lineari lanceolatis inferne rufis, caule gracili subbipedali, vaginis infimis in caule dilatatis foliaceis, superioribus in bracteas abeuntibus, omnibus inter se distantibus, pedunculo superne glandipili, racemo gracili elongato, bracteis triangulis acuminatis uninerviis glandipilibus, flores subaequantibus, ovario glandipili, sepalo summo galeato rufo, sepalis lateralibus curvatis ovatis obtuse acutis, supra nervum medium rufis, infra albis, tepalis ligulato linearibus apiculatis sesqui-

nerviis, labello a basi lata rotundata triangulo obtuso, callis subquadratis ternis utrinque in basi, apice lateribus verrucoso, inferne verrucoso.

Nova Caledonia. Vieillard!

177. Rhamphidia scripta: parva, foliis petiolatis oblo gis seu oblongo lanceolatis acutis, vaginis petiolisque lin s nunc ramosis nigris transversis pictis, racemo minutif oro densifloro, bracteis triangulis trinerviis glandipilibus ovaria subaequantibus, sepalis oblongis obtusis, tepalis lineari rhombeis retusiusculis uninerviis, labello ventricoso circulari apiculato reflexo, columella capitata una utrinque in fundo, rostello abbreviato bidentato. — Folia usque duos pollices longa. Flores minutissimi generis, illos Prescottiae cujusdam parviflorae ludentes.

Nova Caledonia. Vieillard!

178. Rhamphidia discoidea: caule incluso pedunculo bipedali, infra crassiusculo nudo vaginis vetustis hinc vestito, vaginis ima basi ventricoso plicatulis in petiolum angustum angustatis, laminis cuneato oblongis acuminatis siccis purpurinis, pedunculo parce puberulo, vaginis distantibus lanceis siccis purpureis, racemo elongato plurifloro, bracteis lanceis acuminatis uninerviis, ovariis puberulis apice brevirostratis bracteas excedentibus, perigoniis brevibus cum ovario angulatis „posticis“, sepalis oblongoligulatis obtusis acutis puberulis, disco cinnamomeis, liberis, tepalis lineariligulatis obtusiusculis subtrilobis, i. e. utrinque sub apice obtusangulis, sepalo impari agglutinatis, labello oblongopandurato fornicato, apice cum apiculo lineari retuso, utrinque limbo ante apicem flavo, intus callis paucis in basi asperis (utrinque geminis), androclinio cum rostello

retuso medio forcipato utrinque umbonato, anteposita fovea saccata apice biligulata, pariete externo antico quadri carinato.

Nova Caledonia. Vieillard!

179. Monochilus Boryi: ultra pedalis, vaginis foliorum inflatis, petiolis brevibus angustis, laminis rotundato oblongis acutis, pedunculo longe exserto parce ac distanter vaginato, vaginis lanceis hyalinis, pilis paucis flaccidis in pedunculo ac in vaginis, racemo densiflore, bracteis triangulis paucinerviis, pilosulis, rhachi pilosa, ovariis sepalisque extus glandipilibus, ovariis apice attenuatis, sepalis oblongis, tepalis ligulatis retusis uninerviis, labello ligulato basi paulisper concavo, apice utrinque in laciniam ligulatam extenso, callo uno seu callis duobus ligulatis apice bilobulis ante basin in nervo laterali utrinque, rostello bidentato, forcipe anteposita.

„Goodyra nuda Du Petit Thouars“ Achille Richard Monographie des Orchidées des Iles des France et de Bourbon pag. 38. Tab. 6 v. 3 excluso cit. Thouars.

Bourbon. Bory du Saint Vincent! Viro optimo lubentissime dicatus.

180. Monochilus Vieillardi: gracilis, pedalis, radicibus pellitis, foliorum paucorum vaginis inflatis basi sua sulcatis, hinc costatis, petiolis linearibus, laminis cuneato oblongis acuminatis, vaginis paucis distantibus lanceis in caule puberulo, racemo elongato pauciflore, bracteis hyalinis ovatis acuminatis tri- — quinquenerviis, ovario subpuberulo subaequalibus, ovariis cum floribus angulatis, sepalis triangulis, sepalo summo latiori fornicato, tepalis linearibus sub sepalo summo adglutinatis, labello

ima basi gibberoso angulato a latiori basi obcuneato antice subito subquadrato trapezoideo expanso (si mavis in crura duo trapezoidea divaricata expanso), callis filiformibus antice torts duobus in ima basi fundi, rostelli dentibus duobus subulatis, denticulis geminis paucis sub media fovea transversa.

Nova Caledonia. Vieillard!

181. Georchis subregularis: rhizomate repenti, radicibus velutinis, foliorum vaginis amplis, laminis ellipticis acutis petiolatis. pedunculo gracili bivaginato puberulo, racemo bifloro, rhachi puberula, bracteis cucullatis puberulis, ovariis puberulis, sepalis triangulis oblongis acutis, lateralibus infra ante basin angulatis, extus hirsutulis, uninerviis, tepalis oblongo acuminatis uninerviis, dimidio juxta sepalum impar angustiori, hinc inaequalibus, labello subaequali utrinque basi ampliato, lanceo, uninervi, anthera rostrata stipitata, rostello longe attenuato rostrato bifido, callis geminis stigmaticis cum linea emarginata stigmatica in cyathum connatis lateribus anticis columnae membranaceis.

Nova Caledonia Vieillard!

182. Goodyera viscosa: foliis a vagina arcta latius petiolatis rotundato oblongis acutis texturae validiusculae, pedunculis, vaginis, bracteis, ovariis, sepalis extus glandipilibus, ob particulas multas alienas certe viscosis), bracteis oblongo seu lauceo acuminatis. trinerviis, sepalis ovatis acutis, tepalis ligulatis retusiusculis sepalo impari sublongioribus, labello trilobo, lobo antico reflexo, disco sacci intus pilosulo, rostello rotundato.

Vultus Goodyerae Menziesii Lindl. ejusdemque dimensiones.

Bourbon Néraud!

183. Etaeria forcipata: ultra pedalis, sicca saltem rubescens, vaginis foliorum amplis in petiolos bene evolutos excuntibus, laminis cuneato oblongis acutis siccis rufis, summis sessilibus, pedunculo longo exserto paucivaginato, pedunculo, rhachi, vaginis, bracteis, ovariis, sepalis extus pilosulis, bracteis lanceis flores inferiores superantibus, sepalis triangulis acutis, trinerviis, tepalis ligulatis acutis, labello concavo semiovato acuto, antice utrinque inerassato, falcibus parvis in basi in nervis quatuor excepto nervo mediano, rostelli dentibus bene forcipatis.

Viti islands.

Platylepis A. Rich. Mon. Orch. Jles de France et Bourbon 1828. p. 39. tab. 6. f. 4. genus omnino restituendum pro Notiophryde Lindl. Journ. Proc. Linn. Soc. 1857. Vol. I. pag. 189.

184. Platylepis occulta: Goodyera occulta Thouars O. Afr. 1822. tab. 28. 30. Platylepis goodyeroides A. Rich. l. c. Blume Orchid. pag. 82. tab. 48. B. Descriptio juxta Wendelii analysin falsissimam vere tristis.

185. Platylepis glandulosa: Notiophrys glandulosa Lindl. Proc. Linn. soc. 1862. p. 138. Diplogastra angolensis Welw. Flora 1865. p. 183.

Bay of Natal Sanderson! Princes Island Barter! hb. Kew. Golungo Alto Welwitsch!

186. Platylepis Commelynae: Notiophrys Commelynae Lindl. l. c. 189.

Eriaxis n. gen. Arethusearum. Sepala oblonga extus pilosa, vix dubie valvata praefloratione! Tepala oblonga per lineam mediam longitudinalem pilosa imbricata. Labellum basi columnae adnatum cuneato flabellatum trifidum laciniis lateralibus obtusangulis, lacinia media triangula, vitta longitudinali lamellarum, lamellis anticis latis apice serratis. Columna clavata. Fovea —. Anthera apice transverse rotundato cristata. Fructus extus pilosi, demum sexvalves. Placentae calvae. Semina aptera. — A Cyrtosia et Galeola recedit fructibus sexvalvibus et labello columnae adnato, labelli tegmine, a Galeola seminibus apteris. Praeterea folia gerit evoluta.

187. Eriaxis rigida: ramosa pedalis. Rami laterales foliati. Folia pauca, petiolata oblonga acuta retinervia, sicca telae valde validae. Paniculae rhachis florida pilosa bracteis triangulis minutis. Cicatrices fructuum magnae obliquae. Ovaria et sepala extus pilosa. Pili pulchelli articulati cellulis compressis, nunc sub angulis rectis sibi lata parte alternantibus; nitidi uti in Eriodendro.

Nova Caledonia. Vieillard! Deplanche! Pancher! Island of Pines. Milne!

188. Sertifera Lindl. et. Rchb f. n. gen. Arethusearum. Habitus Sobraliarum characteribus potius Calopogonis. — Sepala oblonga acuta. Tepala cuneato ligulata. Labellum saccatum apice apertum columnam ventricoso involvens, disco ornatum lamellis. Columna gracilis apice brachiata. Rostellum maximum protensum emarginatum.

Anthera cum umbone insidente, octolocellaris. Pollinia octona, quaterna cohaerentia, bene pulposa visa. Analogia quaedam cum Elleantho Presl.

En genus novum jam a beato ill. Lindley aegroto recognitum, quod mihi contra principia solita concessit sub mutua auctoritate describendum.

189. Sertifera purpurea: inflorescentiis lateralibus corymbosis.

„Rhizoma repens. Caules arcuati usque quadripedales.“ (Cl. Spruce in litteris.) Vaginae rugosae. Folia cuneato oblonga acuminata, usque 6 pollices longa, fere $2^1/_2$ lata, nervosa pergamenea, discoloria. Pedunculi axillares ancipites apice corymbosi. Bracteae subulato lanceae ovaria pedicellata longe non aequantes. Sepala oblonga acuta. Tepala ligulata basi cuneata, vulgo obtusa, raro acuta. Labellum saccatum transverse ellipticum apiculatum antice crenulatum, medio constrictum. Lamellae erectae extus abruptae duae, sub angulo divergentes in disco. Columna gracilis arcuata apice juxta rostellum utrinque unibrachiata. — Flores parvi illis Hartwegiae aequimagni.

Ecuador 5394 Spruce! Jameson!

190. Sertifera virgata: inflorescentia terminali racemosa.

Caulis gracilis ramosus. Vaginae aspero tuberculosae. Folia cuneato oblonga acuta apice minute trifida. Racemus terminalis distantiflorus. Bracteae oblongae acutae latae scariosae vel coriaceae flores aequantes. Sepala et tepala ligulata acuta. Labellum oblongum acutum subtrilobum. Flores sicci cinnabarini.

Peruvia de Warsceewicz!

191. **Thunia Marshalliana**: elata, bracteis amplissimis oblongo navicularibus ovaria excedentibus, sepalis ligulatis obtuse acutis, tepalis subaequalibus angustioribus, labello oblongo seu oblongo pandurato acuto extus serrulato, venarum cristis angulosis latis numerosis, calcari amplo apice bilobo, callo semilunari utrinque intus supra apicem apertura sursum spectante, androclinii cucullo serrulato.

Moulmayne sponte misit dom. Bull. Vivam obtinui ex hortis Marshall! Day! Veitch! Oscar Wrigley!

192. **Epistephium smilacifolium**: caule volubili, foliis petiolatis oblongis acutis, siccis coriaceis septemnerviis, pulcherrime retinerviis, paniculis terminalibus, bracteis minutissimis triangulis, ovariis glabris, calyculis parvis replicatis, sepalis tepalisque ligulatis, labello cuneato oblongo antice utrinque angulato dein rhombeo, pilis lamellisque retrorsum per lineam mediam retrorsis, androclinii limbo lobulato, capsula carnosa. — Specimina observata valde manca.

Nova Caledonia. Vieillard!

193. **Vanilla Roscheri** Rchb. in litt. ad b. am. Alb. Roscher 1851: aphylla, caule scandente, radicibus adventitiis filiformibus durissmis, racemis validiis fastigiatis, bracteis triangulis parvulis, floribus magnis (2—3 pollices longis), sepalis tepalisque ligulatis obtuse acutis, labello cum columna basi connato, eam involvente, oblongo seu obtusangulo rhombeo, antice crispulo, acuto, carinis geminis in basi, parte anteriori fimbriatis, callo papuloso oblongo interjecto, antherae vertice retuso. Flores candidi.

Zanzibar. Alb. Roscher. Vivam habemus in horto Hamburgensi a domino cl. Hildebrandt.

194. Vanilla Phalaenopsis Rchb. fil.: Van. Houtte flore des serres XVII. 97: aphylla omnino, racemo validissimo congesto, bracteis parvulis acutis, sepalis ligulatis obtuse acutis, tepalis cuneato ovatis obtuse acutis paulo crispis, labello transverse rhombeo paulo acuto, antice undulato, cristis duabus piloso papillosis a basi versus medium, androclinii lacinia postica cucullata lobis lateralibus crenulatis, fructibus crassis brevibus.

Vanilla Walkerae Wight optime recedit tepalis labelloque valde undulatis, labelli latitudine maxima per medium (nec antice), androclinii lacinia lineari ligulata, fructibus multo gracilioribus longioribus. Color toto coelo differt: in V. Walkerae labelli faux rufida flavocincta — in V. Phalaenopside totum labellum flavum.

Juxta specimina alcohole asservata concedente ill. Oliver in museo Kewersi descripsi & delineavi.

„Either without leaves or having very small deciduous ones on its younger parts. Common in all the islands, climbing over rocky and bushes in shrubby parts, but seldom found in damp shady forests. It prefers sunshine and light to shade and moisture. Its roots adhere to rocks over which the plants like to grow, although the rocks are frequently heated by the sun, that they can scarcely be touched by the hand.“ Horne.

195. Vanilla Poitaei: sepalis tepalisque ligulatis acutis, labello cum columna connato, antice libero expanso, latissime dilatato trilobo, lobis lateralibus rotundatis antice crispis, lobo medio triangulo crispo, omnibus atrovio-

laceo marginatis et venis insilientibus atroviolaceo pictis, linea latiuscula pilorum lamellarumque retrorsarum in linea labelli media.

S. Domingo. Poiteau!

196. Oncidium (Basilata) diaphanum: aff. O. echinato H. B. Kth. et cheirophoro Rchb. f. pusillum, pseudobulbo ovato ancipiti maeandriformi gyroso, racemis flexuosis basin usque floridis, sepalis lateralibus lanceolatis apiculatis curvulis subliberis, tepalis oblongis apiculatis, labelli basi humerati laciniis posticis cuneato ovatis, lacinia antica cuneato oblonga emarginata seu subhastato oblonga emarginata, linea basi depressa, disci callo trilobo, lobis lateralibus posticis subquadratis, lobo antico producto ligulato emarginato retusiusculo, columna aptera ornithorrhyncha, tabula rhombea compressa, fovea antice sulcata.

Oncidium diaphanum Rchb. f. = Leochilus Lindl. Folia I. Oncidium p. 59. Novb. 1855. Diagnosin enim cum icone misi ad cl. Lindley et planta huc usque inedita remansit.

Folia stipantia quaterna scariosa. Pseudobulbus quatuor seu quinque lineas altus, ex cicatrice monophyllus. Pedunculus utrinque vulgo sub pseudobulbo, bi-tripollicaris. Flores quam in Oncidio ornithorrhyncho duplo minores lutei. Bracteae triangulae lephanthidinae (tamen nudae). Linea exarata inter columnam et tabulam.

Mexico: Oaxaca. 5000' Galeotti N. 5281!

197. Oncidium (Plurituberculata) stenotis: pseudobulbo ancipiti costato, foliis cuneato oblongis acutis,

florescentia pluripedali paniculato brachyclada, sepalis tepalisque oblongoligulatis acuminatis asperulis, labelli auriculis lateralibus oblongoligulatis obtusis, lacinia antica reniformilobulata apiculata, isthmo elongato angustissimo, callo baseos antice tricuspi, utrinque bicuspi, columna trigona auriculis minutissimis lobulos juxta foveae basin sistentibus, tabula latere utrinque sub fovea angulata.

Costa Rica. (Low misit spont.! Vivam eduximus in horto botanico Hamburgensi.)

198. Odontoglossum (Trymenium) axinopterum: aff. O. brevifolio Ldl. sepalis tepalisque oblongis obtusis non crispis, labelli laciniis lateralibus parvis oblongis antice crenatis, lacinia media cuneato ligulato subbiloba, carina una a basi calli ad columnam, carinulis ancipitibus utrinque geminis appressis ad carinam medianam antice abruptam, columnae alis dolabriformibus lobulatis. Sepala et tepala obscure sanguineo purpurea. Labellum verosimile album.

Ecuador. sicc. comm. amic. Low!

199. Sigmatostalix aurosanguinea: minuta, habitu S. gramineae Rchb. fil. dense caespitosa, pseudobulbis ellipticis, ancipitibus, diphyllis, foliis linearibus acutis, pedunculo paucifloro, bracteis ochreatis ovaria pedicellata non aequantibus, sepalis linearibus acutis, tepalis latioribus, labello unguiculato lamina dilatata a parte postica late cuneata reniformi cum apiculo antico, marginibus denticulatis, columna apice utrinque uncinata. Flores aurei et sanguinei.

Peruvia.

200. Ionopsis Burchellii: foliis subulatis, pedun-

culo gracili paucivaginato racemoso, bracteis ligulatis apiculatis ovarium pedicellatum non attingentibus, sepalis ligulatis acutis, tepalis subaequalibus, labello ligulato obovato obtuse acuto, ante basin utrinque angulato, carinis in basi geminis utrinque angulatis.

Brasilia. Burchell 9708! (hb. Kew., propr.).

201. Telipogon Bowmani: aff. T. angustifolio H. B. Kth. racemo 4—5 floro, bracteis triangulo ochreatis uninerviis brevibus, sepalis triangulo linearibus trinerviis, tepalis rhombeis acuminatis, utrinque obtusangulis, utrinque quinquenerviis, labello transverse rhombeo rotundato cum apiculo, utrinque undecimnervio, minutissime microscopice ciliato, columna setosa.

Nova Granada. Bowman!

202. Telipogon hastatus: juxta T. angustifolium H. B. Kth.: sepalis triangulo-linearibus, tepalis a lata basi triangulis novemnerviis, nervillis obliquis in parte inferiori, labello hastato triangulo pulchre ciliato, viginti-uninervio, nervillis obliquis transversis usque versus apicem numerosis, columna parce setosa.

Ocaña. Bruchmüller!

203. Telipogon auritus: aff. T. angustifolio H. B. Kth. sepalis triangulo linearibus trinerviis, tepalis cuneato ellipticis acuminatis undecimnerviis, nervillis transversis nullis, labello cuneato elliptico acuto breviori, septemdecimnervi, nervillis nullis, basi calvo, columna vix velutina, non setosa.

Ocaña Novae Granadae. Bruchmüller!

204. Telipogon radiatus: sepalis triangulo ligulatis, trinerviis, supra lineam mediam carinatis, tepalis cuneato ellipticis bene acutis, undecimnerviis, nervis basi radiantibus obscuris, nervillis transversis paucis, labello transverse latissimo oblongo sine apiculo, vigintiuninervi, nervorum dimidio inferiori pulchre obscure tincto (ut in T. semipicto), setis columnae violaceis.

Peru. Davis!

205. Telipogon Patini: foliis oblongoligulatis acutis latis, pedunculo plurifloro, bracteis triangulis apice uncatis parvis, ovario pedicellato longioribus, sepalis linearitriangulis quinquenerviis, tepalis cuneato oblongotriangulis acutis quindecimerviis, basi trabeculis transversis quibusdam, labello obtusangulo hastato obtusiusculo, vigintiuninervi, nervillis multis transversis, columnae setis albis. — Cl. Patin grato animo dicatus.

Medellin. Patin!

206. Telipogon gymnostele: foliis oblongis acutis, pedunculo bifloro, bracteis triangulis ovaria alata pedicellata longe non aequantibus, sepalis lanceis minutis carinatis, basi nervo utrinque perbrevi addito, tepalis oblongis acutis quinquenerviis cum nervillis transversis, nervo medio tantum apicem attingente, labello oblongo acuto septemnervi, basi supra nervos velutino, nervis externis extrorsum ramosis, columna calva.

Peruvia: de Warscewicz!

207. Telipogon Croesus: aff. Tel. Hausmanni Rchb. f. sepalis triangulis acuminato aristatis trinerviis supra nervum medium extus carinatis, tepalis cuneato

rhombeis obtusangulis dimidio antico bene breviori, latis, quinquenerviis, nervis omnibus nervillis ascendentibus rete efficientibus, nervis lateralibus ramulosis, labello valde transverso flabellato antice rotundato vix apiculato, nervis tredecim reti nervillorum margine excepto densissimo, basi velutina.

Ocaña. Bruchmüller!

208. Telipogon zephyrinus: sepalis lineari triangulis per lineam mediam carinatis trinerviis, tepalis ellipticis acutis, utrinque 2—3 nerviis nervillis ascendentibus paucis tenuissimis, labello transverso elliptico apiculato utrinque septemnervi, basi calvo, columna calva. Omnes nervi tenerrimi.

Ocaña. Bruchmüller!

209. Telipogon macroglottis: caule ancipiti, racemo plurifloro, bracteis triangulis carinatis ovaria pedicellata aequantibus, flore illi Te. obovati Lindl. aequali, sepalis triangulis acutis, tepalis cuneato subrotundis, tredecimnerviis, nervillis obliquis paucis anastomosantibus, labello oblongo obtusissime acutiusculo, tredecimnervio nervillis obliquis paucis.

Ecuador. Krause!

210. Telipogon asuayanus: aff. T. latifolio H. B. Kth. usque spithamaeus, foliis cuneato oblongo lanceolatis acutis, pedunculo superne ancipiti usque septemfloro, bracteis triangulis carinatis ovaria pedicellata non aequantibus, sed conspicuis, sepalis lineari triangulis trinerviis carinatis, tepalis ellipticis apiculatis, undecimnerviis, nervillis transversis copiosis, labello ima latiori apiculato,

quindecimervi, nervillis copiosis, basi pulvinari barbato, columna setosa.

Asuay ad Guayaquil. Jameson!

211. Telipogon antioquianus: caespitosus, foliis lineari lanceis acuminatis, pedunculis exsertis ancipitibus, racemo bi- quadrifloro, bracteis triangulis complicatis ovaria pedicellata aequantibus conspicuis, sepalis triangulis trinerviis, tepalis cuneato ovatis apiculatis novemnerviis, labello transverso elliptico apiculato quindecimnervi magno, margine minutissime denticulato, basi barbato, columna setosa. Flores illis T. angustifolii H. B. Kth. subaequimagni.

Antioqnia. v. Warscewicz!

212. Telipogon pogonostalix: caespitosus, parvus, foliis cuneato lineariligulatis acutis, pedunculis productis bene racemosis, rhachi ancipiti, bracteis triangulis acutis uninerviis pedicellos non aequantibus, sepalis ligulato triangulis uninerviis, extus supra nervum medium carinatis, tepalis ligulatis acutis uninerviis, labello oblongo margine retrorsum ciliato, basi utrinque dente semilunato parvo, venis ternis, lateralibus ante apicem desinentibus, disco basilari pilosulo, columna utrinque longe barbata, ex lamellis linearibus apice bi-seu tridentatis.

Ecuador.

213. Telipogon hemimelas: aff. T. Wallisii folio oblongo ligulato acuto prope pollicem lato, sepalis triangulo ligulatis quinquenerviis supra nervum medium carinatis, tepalis ellipticis apiculatis septemnerviis, labello minori elliptico apiculato septemdecimnervi pulvinari basilari setigero, columna setigera setis posticis minute furca-

tis. Labelli discus totus usque ad limbum obscure purpureoviolaceus.

Medellin. Patin!

214. Polystachya pachyglossa aff. P. Ottonianae Rchb. f.: pusilla, vultu P. Ottonianae, pseudobulbo pyriformi monophyllo seu diphyllo, foliis oblongo ligulatis obtusis acutisve, racemo porrecto paucifloro, rhachi, ovariis, sepalis extus puberulis, bracteis minutis, mento conico bigibbo, sepalis triangulis, lateralibus per medium carinatis, tepalis ligulatis obtuse acutis, brevioribus, labello trifido, basi subcordato rotundato, laciniis lateralibus subquadratis, lacinia media ovali acuta valde carnosa crassa, callo parvo gibbo in basi, columna trigona. Sepala olivacea, intus brunneo lavata. Tepala albido flava. Labellum albidum purpureo pictum.

Duobus annis insequentibus vivam vidi in horto Kewensi praestante ill. Oliver. Hortulani contendebant, ex occidentali Africa tropica fuisse missam.

215. Maxillaria caespitifica: densissime caespitosa, pseudobulbis fusiformibus (vix pollicem longis) subglaucis monophyllis, foliis cuneato linearibus apice inaequaliter bilobis, pedunculo in axilla vaginae, pseudobulbum incluso flore subaequante, bene vaginato, bracctea brevi, mento obtusangulo, sepalis ligulatis acutis, tepalis linearibus acutis, labello ligulato utrinque subangulato antice retuso, callo depresso ligulato supra medium, columna arcuata apice velutina marginata. Flores flavidi, vix 3‴ longi. Labellum rubro maculatum et pictum. Folia fere 4 pollices longa.

Costa Rica. Endres! (Viva in horto Hamburgensi.)

216. Chondrorrhyncha fimbriata Rchb. f. Mss. in Saunders Refug. tab. 107. Stenia fimbriata Linden et Rchb. f. Gardn. Chronicle 1868. p. 1313.

217. Lissochilus caricifolius; pseudobulbo nullo?, foliis bipedalibus linearibus acutis nervosis, pedunculo elongato, parce vaginato, apice paucifloro, bracteis triangulis quam ovaria pedicellata multoties brevioribus, sepalis lineariligulatis, tepalis oblongis, labello cucullato antice trilobo, lobis lateralibus obtusiusculis, lobo antico semioblongo, carinis ternis a basi in lobum medium, ibi dense muriculatis, calcari extinctoriiformi ascendenti curvato brevi.

Valde affinis Lissochilo longifolio Benth., sed labello longe recedit. Flos ejusdem magnitudinis ac telae.

Gabon. Griffon de Bellay!

218. Coryanthes Bruchmülleri: pseudobulbis pyriformibus diphyllis (ad quinque pollices longis), pedunculo pendulo unifloro, bractea spathacea ovarium pedicellatum non aequante, sepalo impari ovali, sepalis lateralibus oblongoligulatis apiculatis curvatis, tepalis ligulatis acutis, labello unguiculato, ungue canaliculato, cupula oblonga acuta labelli dimidium subaequante, ungue epichilii (mesochilio) callis paucis prominulis, epichilio trilobo, lobis lateralibus bilobis, lobo antico inflexo ligulato bilobo, columnae alulis parvis semiovatis. — Sepala viridia guttulis atropurpureis. Tepala flava, guttis atropurpureis. Labellum flavum, intus guttis atropurpureis. Columna alba basi guttis atropurpureis.

En plantam insignem! Coryanthidi macranthae et Feildingi est aequalis flore portentoso. Dicata est b.

amico Bruchmüller e ditione Magdeburgensi, nuperrime Ocañae a latrone quodam gallico necato.

Ocaña. Bruchmüller.

219. Calanthe angraeciflora: foliis cuneato oblongis acutis, racemo elongato, bracteis triangulis acutis pedicellos aequantibus, ovariis semifusiformibus, perianthiis magnis, sepalis oblongis acutis tepalisque ovatis subbrevioribus, labello tripartito, partitionibus lateralibus oblongis basi superiori semicordatis, isthmo brevi antice dilatato in laminam utrinque lato ligulatam obtusam transversam angulum amplum antice efficiente, lamellis margine denticulatis plicatis geminis in basi antepositis falculis quibusdam, calcari in basi columnae filiformi acuto ovarium aequante.

N. Caledonia. Deplanche!

220. Dichaea gorgonensis: humilis, foliis lanceis acuminatis gramineis, floribus more generis axillaribus, haud multum emersis, sepalis ovatis acutis, tepalis lanceis, labello ab ungue lato sagittato antice rotundato cum apiculo, sagittae cauda lineari retrorsa utraque latitudinem labelli longe superante, columna crassa brevi ligula triangula sub fovea deflexa.

Island of Gorgona S. Am. Hinds!

221. Listrostachys anthomaniaca: ramosa, caule calamum corvinum crasso, vaginis striatis sulcatis, foliis cuneato oblongis, apice obtuse bilobis, saepe inaequalibus (2″ longis, $^1/_2$″ latis), racemis numerosis brevissimis paucifloris, bracteis squamatis parvis, ovariis pedicellatis muricatis, sepalis oblongis acutis, tepalis linearibus acutis,

labello lineari acuto basi utrinque unidentato, calcari filiformi apice ampliato, acuto, ovarium pedicellatum bene excedente, caudicula medium usqne fissa. Flores parvi illos Aëranthi armeniaci prope aequantes.

Bonny Mountains Angolae. Monteiro!

222. Listrostachys Monteirae: aff. Listrostachydi Chailluanae Rchb. f. (Angraeco Chailluano Hook. f. Angraeco arcuato Lindl. e. p.) foliis cuneato oblongis seu obovatis apice inaequalibus, latere altero producto, racemis pedalibus seu longioribus, bracteis cucullatis, asperis, ovaria pedicellata dimidia aequantibus sepalis tepalisque oblongis acuminatis, labello triangulo acuto convoluto, basin versus utrinque unidentato, calcari basi amplo infundibulari filiformi ovarium pedicellatum plus dnplo superante, rostello longe producto bifido, caudiculis bene separatis, glandula anguste triangula caudiculam subaequante.

Bembi Angolae. Domina Monteiro, cui observantissime inscripta.

223. Cleisostoma vitellinum: racemo elongato decurvo, bracteis setaceis decurvis ovaria pedicellata superantibus, sepalis tepalisque ligulatis obtuse acutiusculis, labelli laciniis lateralibus retusis, inter se callo lineari connexis, supra basin laciniae mediae transversae ovatae apiculatae, callo tabulari postice in ostio calcaris subglobosi ovario brevioris. — Rhachis viridis guttis atropurpureis multis. Flores vitellini.

Ex insulis Philippinis introductam vivam misit dom. Berrington.

224. Appendicula Vieillardi: valde affinis Ap-

pendiculae congenerae Bl.! perula floris subnulla, labello cuneato oblongo acuto lateribus undulatis, cornu obtuso depresso triangulo in basi retrorso.

Usque pedalis. Caules calamum passerinum crassi. Vaginae vetustae laxae amplae argenteae. Folia oblongo-ligulata apice biloba cum mucrone, pollicem longa, vix pollicis tertiam lata, sicca prasina. Racemi brevissimi laterales. Bracteae triangulae lanceae abbreviatae. Sepala lato triangula obtusa trinervia, lateralia non extensa. Tepala linearia obtusa trinervia. Columnae rostellum protensum bicuspe.

Nova Caledonia. Vieillard!

225. Glomera montana Rchb. f. Mss. in hb. Kew. 1856: foliorum vaginis punctatis, f. laminis acuminatis, sepalis lateralibus acutis nec corniculatis, labelli sacco deorsum nec retrorsum spectante. (Cf. G. erythrosma Bl. Rchb. f. Xenia II. Tab. 128.) Caulis spithamaeus calamum corvinum crassus dense foliatus. Foliorum vaginae siccae brunneae seu bene luteae nitidae paulo nervosae, punctatae. Laminae a cuneata basi ligulatae acuminatae nervis inferne quinis valde prominulis apice acuminatae inaequales. Capitulum deflexum involucratum squamis transversis triangulis. Bracteae hyalinae acutae ligulatae nervosae flores subaequantes. Flores verosimiliter albi venis purpureis. Mentum saccato obtusum. Sepala oblongo triangula acuta. Tepala paulo breviora. Omnia quinquenervia. Labellum saccum columnae pedi longe adnatum efficiens, basi obtusum, limbo superiori lacinia antica duriori oblonga unicarinata parvula. Columna brevis androclinio membranaceo trifido, laciniis triangulis aequalibus seu inaequalibus. Rostelli dentes gemini

collaterales trianguli seu retusi cyathum cum fovea stigmatis efficientes. Antherae 4 locellaris locelli obliqui. Pollinia quaterna. Glandulam non vidi.

214. Ngau Oct. 1855. Mountains. Milne H. M. S. Herald! Descript. in herbario Kewensi 10. 4. 1875.

226. Epidendrum (juxta naevosum) strophinx: pseudobulbis fusiformibus plurivaginatis, laminis...., pedunculo elongato dense vaginato, racemo plurifloro, bracteis triangulis acutis plurinerviis ovariis pedicellatis duplo brevioribus, cuniculo adnato apice valde ampliato, non ventricoso, sepalis tepalisque ligulatis acuminatis, labello cuneato oblongo acuto, callo in basi depresso in venas tres medianas ramentaceas excurrente, venulis lateralibus omnibus muticig. Rchb. f. Hort. Schill. Mss. 1860. Mss. in Saunders Refus. sub tab. 139.

Ex Guatemala cum Barkeria spectabili introductum. Jam diu periit neque quidquam in Europa existere videtur nisi racemus siccus ac delineatio plantae vivae in herbario meo.

227. Epidendrum (Encyclium) Belizense: aff. Epidendro ionosmo Lindl. panicula ramosa, sepalis tepalisque cuneato ligulatis, labello tripartito partitionibus posticis ligulatis retusiusculis, nervis elevatis paucis, partitione media brevissime cuneata rotunda lobulato crispa, obtusa, callo ligulato sulcato per discum inter partitiones posticas, antice tridentato, dente medio in labelli lineam mediam excurrente, dentibus lateralibus abbreviatis, callo triangulo parvo utrinque in latere, venis omnibus disci papulosis, columnae alis utrinque obtusis.

Pseudobulbus ovoideus diphyllus. Folia ligulata ob-

tusata pedalia. Flores illis Epidendri aromatici Bat. majores, olivacei labello albidoflavo maculis striisque radiantibus purpureis.

Belize. Coluerunt domini Day et Saunders!

228. Epidendrum (Encyclium) euosmum: aff. Epidendro alato Bat. sepalis ligulato obovatis apiculatis, tepalis magis cuneatis, labello tripartito, partitionibus lateralibus lato linearibus apice subtruncatis erosulis, isthmo elongato in partitionem anticam rotundulam crispulam extenso, callo medio sulcato a basi labelli in basin laciniae anticae, ibi in carinas multicrenulatas soluto venis omnibus papulosis, columnae androclinio erecto marginato tridentato, auriculis obtusis.

Vultus Epidendri alati Bat. Pseudobulbi monophylli, diphylli. Folia cuneatoligulata, quatuor pollices longa. Pedunculis simplex (semper?) racemosus, quinqueflorus. Odor Violarum gratissimus.

Ex Brasilia misit collector Blunt ad dominum Low. Floruit in horto Dayano!

229. Epidendrum (Encyclium) thrombodes: panicula ampla, sepalis cuneato oblongis apiculatis, tepalis melius acuminatis, labello trifido, laciniis lateralibus rhombeis acutis, lacinia antica late rhombea venis disci omnibus papulosis, callis inter lacinias laterales humilibus utrinque abruptis geminis, interposita linea carinata, columna utrinque minute triangulo auriculata, anthera profunde emarginato biloba.

Pseudobulbi et habitus Epidendri aromatici Bat., sed multo validius. Sepala et tepala flava, brunneo purpureo

aspersa. Columna flaveola purpureo aspersa. Labellum flavum venis radiantibus purpureis.

Ex Peruvia vivum introduxere domini Veitch Londinens.!

230. Epidendrum (Encyclium) meliosmum: pseudobulbo sphaerico, foliis ligulatis acutis, pedunculo ramoso, sepalis lanceis acutis, tepalis cuneato spatulatis, labello cuneato trifido, laciniis lateralibus ligulatis obtusis abbreviatis, lacinia media oblonga acuminata crispula, columna clavata pandurata aptera, anthera emarginata.

Mexico. Col. cl. Saunders!

231. Epidendrum (Encyclium) insidiosum: affine E. replicato Lindl. sepalis cuneato oblongis acutis, tepalis angustioribus, non spatulatis, labello trifido, laciniis lateralibus lineari ligulatis apice lobulatis, lacinia media ab ungue lato omnino a callo tecto ovato apiculato lateribus undulato, callo a basi laciniarum lateralium oblongo utroque latere bicarinato, medio acute in lineam carinatam mediam exeunte, non pruinato, venis lateralibus omnibus radianti carinatis, columna gracili aptera. Sepala et tepala olivacea brunneo picta. Labellum flavidum atropurpureo venosum.

Cultum mis. dom. Bull et Day ex Anglia!

232. Epidendrum (Encyclium labello retuso) porphyrospilum: pseudobulbis pyriformibus parvulis, diphyllis, foliis linearibus acutis valde carnosis, pedunculo paucifloro, sepalis cuneato oblongis acutis, tepalis angustioribus, labello basi columnae adnato tripartito, partitionibus lateralibus linearibus obtuse acutis, lacinia media cuneata transversa ovata retuso emarginata cum apiculo, carinis geminis obtusis approximatis a basi labelli

in basi partitionis mediae excurrentibus, columna utrinque obtusangula, anthera retusa.

Perigonium olivaceum. Labellum contra album disco amethystino violaceo.

Hab. c.

233. Epidendrum (Osmophytum) pentotis: affine E. Baculo Rchb. f. „pseudobulbis E. sceptri“, flore maximo inter affines, sepalis oblongo lanceolatis, tepalis apicem versus dilatatis, labello subcordato ovato triangulo antice acutato, callis depressis, laevissimis duobus, canali interjecto, columna apice obtuse tridentata, clarinula ante dentem posticum tridentata seu quinquedentata, dente medio porrecto, canali sub fovea.

Minas Geraës Brasiliae. Ex horto Lindeniano.

234. Epidendrum (Osmophytum) apiculatum: aff. E. aemulo Lindl. sepalis oblongolanceolatis acuminatis, tepalis paulo latioribus; labello cuneato obovato antice rotundato medio abrupte aristato, carinis depressis geminis in basi media sulco profunde divisis, utraque carina antice angulata, ligula androclinii interna lineari tridentata.

Siccum spontaneum dedit amic. Low.

235. Epidendrum (Spathium) Mathewsii: pumilum, rhizomate repente polyrrhizo, caulibus erectiusculis, foliis lineari teretiusculis (?) acutis, basi bene canaliculatis, dense distichis, spatha ovali apiculata, flore unico emerso majusculo, sepalis lanceis acuminatis, tepalis linearibus acutis, labello adnato subquadrato obtusangulo antice emarginato, callis geminis triangulis in basi interjecta carina paulo longiori.

Crediderim folia recte descripta. Omnino apparent lineariteretiuscula in specimine bono a b. William Lobb lecto. In speciminibus Mathewsii, aqua fervida mutilatis omnino plana apparent.

Totus vultus ac dimensiones Centropetali seu Nasoniae, quibuscum a celeberrimo Botanico planta fuit confusa.

Peruvia: Chachapoyas Mathews! Peruvia sine loco W. Lobb!

236. Epidendrum (Spathium) praetervisum: caule spithamaeo, foliis lanceis acuminatis obliquis, spatha a basi cuneata dilatata, rotundata, acuta supra nervum medium, racemo paucifloro, sepalis ligulatis acutis, tepalis angustioribus, labelli lamina basi optime cum columna connata, portione libera oblonga apiculata, basi tumida, callis geminis angulatis lineaque media carinata valde obscuris.

Epidendrum dichotomum Lindl. B. Reg. 1838. Misc. 146 ex Lindl. Orch. Linden. p. 6.

Epidendrum corymbosum Lindl. Folia Orchid. Epidendrum Nr. 190. quoad plantam citatam Linden Nr. 647.

Merida Linden 647! (reliqua Lindleyi specimina Epidendri corymbosi sunt vera Euepidendra).

237. Epidendrum (Amphiglottium) resectum: foliis oblongoligulatis acutis papyraceis, paniculae ramis acute vaginatis, bracteis ligulatis acutis uninerviis ovariis pedicellatis inferioribus subaequalibus, sepalis oblongoligulatis acutis concavis extus carinatis, tepalis linearisubulatis, labello adnato parte libera basi cordata trans-

verse ovata antice trifida, laciniis lateralibus angulatis porrectis, lacinia media porrecta extrorsum bicruri cruribus acutangulis cum apiculo interjecto minuto (etiam retuso brevi tridentato dentibus lateralibus obtusis, vix dubie monstrose) callo emarginato in ima basi, antepositis carinis ternis obtusis contiguis usque ad basin laciniae mediae, androclinio lobulato seu dentato.

Ex America centrali, vix dubie ex Chiriqui vivum misit b. Zahn ad hortulanos Veitch, Londinenses, qui bis specimina mecum communicavere viva.

238. Epidendrum (Amphiglottium) piliferum: aff. E. floribundo H. B. Kth. pedunculis pilosis, ovariis pedicellatis pilosis, sepalis ligulatis acutis, fornicatis, crassis dorso asperis, tepalis filiformibus apice paulo dilatatis, labelli basi adnati laciniis lateralibus magnis semiovatis, lacinia antica bifida lacinulis triangulis divaricatis, callo unguis adnato apice bidentato, carinis ternis incrassatis parallelis contiguis antepositis, columnae androclinio quinquelobo.

Sepala viridia. Tepala alba. Labellum album disco maculis violaceis. Columna antice albido flava, postice virens. Pili moniliformes.

Costa Rica. Chiriqui v. Warscewicz! Cultum miserunt dom. Linden a Wallisio, dom. Veitch a Zahnio lectum.

239. Epidendrum (Euepidendrum ad interim) leucomelanum: caulibus tenuibus caespitosis, vaginis striatis, foliis subcylindraceis obtusis abbreviatis, inflorescentia terminali capitata parva, vaginis nervosis triangulis 2—3, bracteis hyalinis, ovariis pedicellatis, cuniculo subnullo, sepalis oblongis obtusis, tepalis linearibus obtuse

acutis, labello libero calceolari antice utrinque angulato, in processum brevem carnosum acutum anticum extenso. — Rchb. f. Mss. in Saunders Refug. tab. 140.

Mexico Schiede!

240. Epidendrum (Euepidendrum Equitantia) molle: foliis equitantibus triangule lanceis in caule elongato distichis, flore terminali unico (semper?), ovario longe cuniculato (vesica prominula nulla more E. vesicati Lindl.), sepalis tepalisque lanceis, labello quadrato obtusangulo, antice medio emarginato angulo acuto insiliente, lamellis triangulis supinis geminis in basi, androclinii limbo integro. — Flos flavus. Anthierae locelli obliqui!

In horto Hamburgensi coluimus. Videtur ex Brasilia enatum.

241. Hexadesmia bifida: pseudobulbo oblongo longissime stipitato, folio oblongo ligulato acuto, racemis quadrifloris, mento acute angulato, sepalis tepalisque ligulatis acutis, labello ligulato medio dilatato, lobo retrorso utrinque quadrato, lobo antico ligulato obtuse bifido, disco laevi, columna utrinque anguste angulata. Flores viridiflavi. Rchb. f. Mss. in Saunders Refug. sub tab. 113. in textu.

In Hort. Saundersiano nunc bot. Hamb. Cl. Saunders a Lindenio mercatore obtinuerat. De patria non liquet.

242. Hexadesmia sessilis: pseudobulbo pyriformi sessili monophyllo, folio quinquies longiori lineari apice tridentato, pedunculo capillari solitario seu geminato basi vaginato bifloro, bracteis triangulis uninerviis abbreviatis, ovariis pedicellatis longe exsertis, sepalis triangulis, tepa-

lis ovatis, labello ligulato obtuse bilobo, per lineam mediam incrassato. Rchb. f. Mss. in Saunders Refug. sub tab. 133 in textu.

Mexico: Trapiche Sta Ana (sic!) Galeotti 533! (Nil unquam vidi nisi quatuor specimina herbarii mei.)

243. Ponera (Pseudobulbosae) Felskyi: caulibus superpositis compressis, foliis lineari ligulatis apice obtuse bilobis seu inaequalibus acutis, vaginis basi paucis maculatis, floribus hysteranthiis, evolutis solitariis, mento subnullo, sepalis oblongis obtuse acutis, tepalis angustioribus, labello oblongo medio utrinque angulato antice crenulato, callis angulatis antrorsis geminis in disco, columna semitereti utrinque basi et apice angulata.

Flores viriduli, brunneo striati. Labellum albidum brunneo pictum.

Planta vix dubie eadem a dom. Prestoe in hortum Kewensem missa flores fulvos rufostriatos gerit.

Eadem prope planta in horto Boissieriano 1858 culta fuit (Epidendrum N. 9.).

Valde affinis Ponerae striolatae Rchb. f. disco labelli laevi et P. modestae (Tetragamesto modesto Rchb. fil. Xenia Orchidacea I. tab. 19), quae foliis vere acutis, sepalis acutioribus, callo labelli confluenti ac colore recedit.

Ex Surinamo misit dom. Felsky in hortum Varsoviensem, unde obtinuimus et vivam observamus in horto Hamburgensi.

244. Spathoglottis Vieillardi: habitu Sp. plicatae pedunculo minutissime hinc punctulato velutino, rhachi racemi melius velutina, bracteis oblongoligulatis deflexis pedicellos vix aequantibus, ovariis pedicellatis pun-

ctato velutinis, sepalis oblongis acutis extus minutissime velutinis, tepalis angustioribus, labelli partitionibus basilaribus lato ligulatis extus oblique decisis, ima basi ante isthmum linearem utrinque angulatis, partitione antica dilatata utrinque oblonga retusa, partitionibus basilaribus plus dimidio aequilata, callo didymo ex laminis geminis oblongis marginatis extus medio minute angulatis in disco antice inter partitiones posticas, callo parvo emarginato ante basin isthmi (unguis), columna arcuata, antice per mediam lineam longitudinalem carinata.

Nova Caledonia Vieillard!

245. Spathoglottis Deplanchei: habitu Sp. plicatae pedunculo prope calvo (sc. non velutino), rhachi inflorescentiae minute velutina, bracteis ovatis acuminatis ovaria pedicellata velutina prope aequantibus, sepalis oblongis acutis extus minutissime velutinis, tepalis latioribus oblongo ellipticis apiculatis, labello tripartito partitionibus posticis oblongoligulatis obtusangulis, partitione media unguiculata antrorsum dilatata in partitionem anticam pentangulam basi dimidium partitionum posticarum aequantem disco inter partitiones posticas minute pilosulo, callo didymo rhombeo sellaeformi in basi partitionis mediae (unguis, isthmi) sericeo piloso, columna arcuata basi utrinque in labelli basin descendente.

Isle des Pins. Deplanche!

246. Eria Vieillardi: caulibus fusiformibus articulis elongatis, foliis cuneato ligulatis attenuatis apice bilobulis cum apiculo, racemis plurifloris folia longe non attingentibus, bracteis deflexis ovatis trinerviis, quam ovaria pedicellata multo brevioribus, sepalis tepalisque lanceis,

labello lanceo ante basin utrinque rotundato, dilatato, carina obscure crassiuscula utrinque, columna apice angulata.

Caulis usque quinque pollices altus, siccus rufidus metallice nitidus, rugosus. Vaginae superstites apicibus triangulis laxis deflexis. Folia nervosa, duriuscula, usque sex pollices longa. Inflorescentiae quatuor pollices attingunt longitudine.

Valde affinis Eriae acutissimae Rchb. f. a qua et affinibus Eria rostriflora Rchb. f. et E. ringente Rchb. f. (serius „E. retroflexa Lindl.“ nominata) labello carinato bene differt, ne de foliis ac labelli figura dicam.

Nova Caledonia. Vieillard!

247. Eria (Phreatia) paleata: foliis paucis in planta „acauli“, vaginis baseos triangulis complicatis, foliis rigidiusculis cuneato oblongis apice acutis, inaequalibus, racemo folia subaequante, distanter vaginato, superne densifloro, bracteis aridis paleaceis involutis floribus aequalibus, sepalis inaequalibus, sepalo impari triangulo parvo, sepalis lateralibus multo majoribus, acutioribus, basi in gibber extensis, tepalis triangulis sepalo superiori plus duplo minoribus, labello a columnae pede protenso rhombeo, columna apice subtriloba. Phreatia paleata Rchb. f. in litt.

Planta nostra folia fert usque quinque pollices longa. Pedunculi nunc bene longiores. Bracteae paleatae 4—5 lineas longae. Labelli discus pilosulus, sed haud bene liquet quantum.

Ab Eria tahitensi (Phreatia tahitensi Lindl.!) optime recedit mento exiguo, in illa saccato. Rostellum in nostra planta obtuse est bilobum cum apiculo interjecto, dum ill. Lindley volebat, omnes Phreatias gaudere ro-

stello cartilagineo bifido. Cf. Contr. Ind. Orchid. sub planta nominata sequentia. „The lateral sepals are extended into a long blunt chin, which probably led M. Reichenbach to remark, that „here the genera Phreatia and Eria run together.“ But the cartilaginous bifid rostellum of the former genus is perhaps more strougly marked in this than in any other species.“ Quae mea citata, ea in herbario Lindleyano scripseram.

Nova Caledonia Vieillard!

248. Dendrobium (Eudendrobium) steatoglossum: caule calamum anatinum crasso, ubi a vaginis tandem libero nitido bambusino, articulis abbreviatis, vaginis nervosis nigro maculatis, foliis cuneato oblongoligulatis acutis minute bilobis, pedunculis unifloris, bracteis in apice solitariis seu geminis minutissimis, sepalo dorsali ligulato acuto, mento retrorsum rotundato, apice obtuse angulato, sepalis lateralibus oblongoligulatis acutis, tepalis linearilanceolatis acutis, deflexis, labello carnoso, laciniis lateralibus oblongis humillimis erectis lacinia media ligulata acuta, carinis ternis a basi antrorsum ultra discum, columna postice apice aristata, angulis lateralibus angulatis erosulis, basi non excavato. Flores illis Dendrobii adunci Wall. paulo majores forsan albi labello viridi. Folia ad quinque pollices longa, prope unum lata.

Nova Caledonia. Vieillard! Deplanche!

249. Dendrobium (Eudendrobium) verruciferum: caule validissimo firmissimo, calamum passerinum vix crasso, articulis numerosis abbreviatis, ubi a vaginis liberis vernixiis, foliis cuneato ligulatis apice bilobis, flo-

ribus lateralibus solitariis pro affinitate speciosis, sepalis ligulatis acutis intus verrucis nigris parvis obsitis, mento gibbo abbreviato, tepalis linearilanceolatis acutis intus aeque verrucosis, omnibus membranaceis, labello oblongo-ligulato bene carnosulo, basi utrinque semicordato angulato, dein ligulato antice obtuse acuto, toto limbo crassiusculo, elevatulo, ante apicem hinc undulato, lamellis ternis a basi in discum laciniae ante apicem, columna breviuscula, tridentata, dente postico tenui subulato, dentibus lateralibus angulatis extrorsum obtusis, basi non foveato.

Nova Caledonia. Vieillard! Deplanche!

250. Dendrobium (Eudendrobium) Camaridiorum: caule pedali, vaginis nervosis rugulosis, foliis linearibus apice bilobis, pedunculis lateralibus a vaginis obtusis brevibus rigidis involutis, floribus tenuissimis, sepalis lanceis aristatis, inferioribus cum mento obtuso antrorso, tepalis subaequalibus angustioribus, labello a basi cuneato subito dilatato trifido laciniis lateralibus ligulatis obtusis, lacinia media producta triangula, carinula una in disco, columna trigona tridentata. Omnino juxta Dendrobium biflorum Sw. et acuminatissimum Lindl. labello insigne.

Nova Caledonia. Vieillard!

251. Dendrobium (Stachyobium) diodon: perpusillum, bulbo ligulato vaginis albis, foliis pergameneis ligulatis apice obliquis, pedunculo erecto apice bifloro (semper?), bracteis triangulis ovaria pedicellata non aequantibus, sepalo summo lanceo acuminato, sepalis lateralibus latioribus, in perulam antrorsam apice retusam suppositam subaequilongam extensis, tepalis lanceis, la-

bello unguiculato dein transverso elliptico, medio trifido, lacinia media semielliptica denticulata, laciniis lateralibus dentiformibus abbreviatis, columna brevissima tridentata.

Affine Dendrobia pandurato Lindl.

Ceylon. Thwaites!

252. Dendrobium (Stachyobium) polycladium: caule durissimo multirameo, ramis vix calamum columbinum crassis, vaginis nervosis, foliis cuneato-ligulatis apice bilobis inaequalibus, racemis pauciflo-ris laxis, mento obtusangulo parvo, sepalis ligulatis obtuse acutis, tepalis linearibus acutis, labello ligulato ante basin utrinque angulo parvo acuto, carinis a basi versus medium ternis, integerrimis, humilibus, parte anteriori crassiori obscura, columna apice retusa, anthera retrorsum obtuse apiculata. Vultus Dendrobii herbacei Lindl. Proportiones eaedem.

Nova Caledonia. Deplanche!

253. Dendrobium (Stachyobium) Deplanchei: caule validissimo, vaginis nervosis asperis, foliis cuneato oblongoligulatis acuminatis nervosis, pedunculis spithamaeis plurifloris, bracteis triangulosetaceis minutis, mento rectangulo modico, flore elongato, sepalis tepalisque ligulatis acutis, labello basi humerato ante unguem brevissimum, ligulato, medio utrinque angulo exsiliente minuto, antice elliptico apiculato, carina humili a basi in discum, ibi abrupto, carina utrinque longiori, columna postice apiculata, utrinque uniloba, pede inornato. — Flores usque pollicares.

Nova Caledonia. Deplanche!

254. Dendrobium (Ceratobium?) sylvanum: racemo sublaxo elongato plurifloro, bracteis oblongis acutis seu superioribus triangulis, infimis deflexis, omnibus ovaria pedicellata longe non aequantibus, floribus illos Eulophiae ensatae aequantibus, mento obtusangulo retrorso, sepalis late ligulatis obtuse acutis, tepalis sublongioribus obtuse acutis, labello angusto elongato basi ante unguem brevissime subdilatato medio trifido, laciniis lateralibus obtusangulis brevibus, lacinia media lato ligulata acuta utrinque pulchre plicato undulata, carinis ternis a basi in discum laciniae anticae, ibi serrulato cristatis, carinula anteposita in linea media, columna trigona apice utrinque angulo bidentata. basi non excavata.

Nova Caledonia. Vieillard!

255. Dendrobium (Dendrocoryne) odontochilum: caule pluriarticulato gracillimo subtereti, foliis geminis coriaceis oblongis acutis, etiam ligulatis acutis, racemo uno seu racemis pluribus terminalibus plurifloris, sepalis linearitriangulis, mento gibbo antrorsum acuto minuto, tepalis linearibus acutis, labello ab ungue subito dilatato transverso, basi rotundato antice tridentato, dentibus lateralibus introrsis, dente medio late triangulo, carinula una fractiflexa a basi in apicem, columna postice aristata, utrinque lobo obtusato ascendente, superne minutissime denticulato, anthera apiculata. Folia usque duos pollices longa. Flores illis Dendrobii teretifolii R. Br. aequales.

Nova Caledonia. Deplanche!

256. Dendrobium (Dendrocoryne) jocosum: caulibus oblongoligulatis (compressis?) sulcatis, vaginis nitidis vestitis, apice paucifoliis, foliis cuneato ligulatis

acuminatis apice inaequalibus, pedunculo laterali paucivaginato racemoso, bracteis minutissimis, floribus illos Dendrobii floribundi aequantibus, sepalo dorsali oblongo obtuso, sepalis lateralibus subaequalibus in mentum oblongum obtusum deflexum extensis, tepalis ligulato ovatis obtusis subbrevioribus, labello a basi cuneato dilatato oblongato antice trifido, laciniis lateralibus angulatis, lacinia media a basi cuneato dilatata biloba emarginata, carinis geminis a basi in discum laciniae anticae bene evolutis, carina media tenuiori longiori, columnae androclinio immerso minute tridentato, pede inornato.

Nova Caledonia. Vieillard!

257. Dendrobium (Dendrocoryne) closterium: caulibus oblongoligulatis (compressiss) sulcatis, vaginis nitidis vestitis apice paucifoliis, foliis cuneato oblongoligulatis acutis apice inaequalibus validis, pedunculo laterali paucivaginato apice racemoso paucifloro, bracteis triangulis minutis, floribus flavidis illos Dendrobii floribundi aequantibus, sepalo dorsali ovato acuto brevi, sepalis lateralibus oblongis acutis basi in mentum conicum validum elongatis, tepalis ovatis acutis brevibus, labello a basi angustiori antrorsum dilatato trifido, laciniis lateralibus rhombeis, lacinia media ovata biloba, carinis geminis a basi in discum, ante basin laciniae anticae, lacinia antica annulo gyroso lobulato calloso basi cincta, columna brevissima, pede elongato non excavato. — Pedunculus folia longe excedit.

Nova Caledonia. Deplanche!

258. Bulbophyllum pipio: aff. B. falcipetalo Lindl.: pseudobulbis conicis monophyllis abbreviatis, folio

lanceolato, pedunculo basi plurivaginato, dein racemoso, bracteis spathaceis aristatis uninerviis flores imo superantibus, mento angulato, sepalis triangulis cuspidatis, tepalis lanceis plus duplo brevioribus, labello bene unguiculato, ligulato, lateribus subcrenulato, basi ante unguem utrinque obtuse auriculato. disco inter auriculas incrassato sulcato, columna biseta.

Ex minutissimis. Tota planta pollicem alta. Bulbophyllum falcipetalum habet pseudobulbos longiores, diphyllos, sepala cum ovario et rhachi punctulata (hic laevia), tepala falcata curvata, columnam biangulatam, nec bisetam. — In nostro flores albido sulphurei labelli disco viridi.

Ex ora occidentali Africae tropicae colimus in horto botanico Hammoniae (N. 2302 et 2307).

259. Bulbophyllum Seychellarum: pseudobulbis turbinatis, siccis favoso impressis monophyllis, foliis cuneato oblongolanceolatis acutis, pedunculo tenui apice distanter racemoso, bracteis lanceis acutis uninerviis flores medios attingentibus, mento obtusangulo, sepalis triangulis acuminatis trinerviis, tepalis dimidio brevioribus cuneato oblongis obtusis uninerviis, labello triangulo cordato acuto, medio unicarinato, utrinque pectinato ciliato, columna biseta. Flores sicci pallidi sepalorum apicibus purpureis.

Common on exposed parts of the forests on rocks and trees in Mahe etc. Seychelles. Horne 1874. (Herb. Kew.)

260. Pleurothallis (juxta bicarinatam Lindl.) pardipes: caulibus secundariis dense aggregatis basi

vagina arcta elongata dense maculata vaginatis, ab apice ad medium canaliculatis, folio oblongo basi rotundato, apice angustato bidentato cum denticulo interjecto, bene marginato, spatha inflorescentiarum hysterochronicarum minuta carinata acuta, racemis folium non aequantibus solitariis seu geminis bifariis, bracteis ochreato vaginatis apiculatis retusis. ovaria pedicellata non aequantibus, ovario perigonioque extus parce velutinis, perigonio carnosulo, sepalo dorsali ligulato acuto, sepalo inferiori oblongo apice bidentato, limbo ciliatulo, infra nervos medios extus vix conspicue carinato, tepalis columnam aequantibus ligulatis obtusissime acutis, superne serrulatis, uninerviis, labello ima basi utrinque sagittato undulato, utrinque obtusangulo oblongo obtuso, ciliolato, superne minute papuloso trinervi carinis obtusangulis geminis in basi, columna gracili arcuata superne ampliata, androclinio serrulato, hinc tridentato. Pedunculus viridis maculis multis parvulis purpureoviolaceis. Folium ejusdem coloris. Sepala olivacea seu tandem brunnea striis atropurpureis. Tepala albida seu flavida. Labellum atropurpureum linea baseos media flava. Columna flava. Rchb. f. Mss. Saunders Refug. t. 119.

Rio Janeiro. Bowmann. Hort. Saund. 1868 et 1871. nunc Hort. Hamb.

261. Pleurothallis (juxta Pl. floripecten Rchb. f.) anthoctenium: vaginis laxioribus echinatis, ostiis amplis valde echinatis, folio cuneato oblongo obtuso brevi, inflorescentiis plus duplo longioribus, floribus omnibus in parte superiori transversis, sepalo superiori oblongo triangulo trinervi, sepalo inferiori ligulato apice recte bidentato binervi, tepalis minutis ovatis enerviis, labello cordiformi obtuso trinervi, columnae brachiis la-

teralibus oblique rhombeis. Rchb. f. Mss. in Saunders Refug. sub tab. 118 in textu.

S. Domingo? („S. D." an Poiteau?)

262. Pleurothallis (Sicariae labello trilobo) endotrachys: caule secundario brevi, folio cuneato ligulato obtuse attenuato, pedunculo plus duplo longiori ancipiti, lato, vaginis duabus inter se et ab inflorescentia distantibus, racemo paucifloro (4), bracteis compressis triangulis introrsum curvatis, ovariis pedicellatis multo longioribus, sepalis ligulatis acutis extus nervosis, intus asperis, tepalis linearibus retusiusculis, labello lineariligulato subretuso ante medium utrinque angulato, sigmoideo, columnae auriculis triangulis, androclinii membrana postica denticulata.

„Sepala et tepala cinnabarina. Labellum viridiflavum. Columna alboviridis. Folium subcarnosum." Endres. — Flos ex maximis generis ad 9 lineas longus.

Costa Rica. Endres!

263. Pleurothallis (Brachystachyae) octophrys: caule secundario gracili, folio cuneato lanceolato acuto longiori, pedunculo tenui paucifloro, secundifloro folium subaequante, bracteis ochreatis ovaria pedicellata longe non aequantibus, floribus biantibus, sepalo dorsali cuneato oblongo acuto trinervi (fusco praetexto) ciliato, sepalo inferiori multo latiori apice minute bifido, sexnervi, ciliato, tepalis a cuneata basi dilatatis acutis superne serrulatis columnam subaequantibus, labello unguiculato, lamina pandurata antice dilatato emarginata, ciliata, carinis crassis duabus in basi in lineas elevatas divergentes ciliatas excurrentibus, columna semitereti juxta androclinium

cucullata postice denticulata utrinque juxta foveam quadrato alata.

Lindley Folia inter 137—148: nulli affinis, elegantissima.

Flores flavidi, rubro cincti. Labellum in margine antice oculis geminis nigroviolaceis. Folia utrinque rufa.

Ex Brasilia (Novo Friburgo) colimus in Horto Hamburgensi, sed ex pluribus annis non amplius floruit.

264. Earina valida: distichifolia, vaginis foliorum amplissimis, demum ventricosis margine tenui scariosis, foliis latoligulatis apice inaequalibus, subbilobis lobo altero longiori subuncato, pedunculo lato ancipiti apice longiuscule paniculato, rhachi quidem latissima, ramulis curvulis brevissimis paucifloris distichis, vaginas triangulas breviusculas findentibus, sepalis ligulatis acutiusculis, lateralibus saepe curvulis extus carinatis, tepalis ligulatis obtuse acutis, labello oblongo, ante apicem utrinque sinuato, hinc obscure trilobo. — Usque bipedalis. Pedunculus ad basin usque atroguttulatus; vulgo opacus, illum Arthriarum in mentem revocat.

Nova Caledonia. Vieillard! Deplanche!

265. Earina Deplanchei: distichifolia, vaginis infimis cartilagineis amplis, foliis lato ligulatis antrorsum attenuatis acutis, pedunculo ancipiti, supra basin distanter, superne dense ramuloso, ramulis vaginas lanceas arrectas findentibus abbreviatis, subquadrifloris, bracteis triangulis scariosis, sepalis ligulatis obtuse acutis linea media extus carinatis, tepalis oblongoligulatis acutis. labello trifido laciniis lateralibus triangulis, lacinia media oblonga, omnibus nunc confluentibus.

Nova Caledonia. Vieillard! Deplanche!

266. Liparis disepala: vultu omnino Liparidis elatae, foliis angustioribus, sepalis inferioribus ad duas tertias connatis valde latis, labello cuneato oblongo retuso cum apiculo in medio, callo parvo lamelliformi subquadrato obscuro in medio apiculato in basi, columna apice ampliata.

Ultra pedalis. Folia evoluta tria, oblongoligulata acuminata bene nervosa. Pedunculus longe exsertus laxe racemosus. Bracteae triangulo lineares parvae ovariis pedicellatis longe breviores. Sepalum summum ligulatum obtuse acutum. Sepala lateralia bene latiora, connata, bifida. Tepala linearia deflexa.

Nova Caledonia. Vieillard! Deplanche!

267. Liparis (Mollifoliae) odontostoma: pseudobulbo subteretiusculo (?) apice plurifolio (ad 4), foliis cuneato oblongis acutis, membranaceis, pedunculo exserto plurifloro, racemoso, sepalo summo lanceo trinervi, sepalis lateralibus oblongoligulatis obliquis 4 nerviis curvis, tepalis linearibus uninerviis, labelli ungue basi utrinque obtusangulo, lamina subquadrata antice emarginata cum apiculo, ungui aequilonga, callis conicis geminis ante basin unguis, columna basi et apice angulata. — Bipedalis. Flores verosimiliter olivacei.

Sikkim 3—5000. J. D. Hooker!

268. Microstylis taurina: affinis M. biauri Lindl., purpureae Lindl., bilobae Lindl. quoad labellum, labello trifido, lacinia utraque basilari retrorse semilunata columnam longe superante, sepalum impar prope attingente, corpore semioblongo, antice angulato, lacinia media ligulata bifida porrecta, etiam utrinque dilatata.

Pseudobulbus tumidus parvus. Folia cuneata ligulata acuta abbreviata ad sex (vix duos pollices attingen-

tia). Pedunculus longe exsertus usque pedalis vaginis distantibus flaccidis longe lineari lanceis angustis, apice racemoso, laxifloro. Bracteae triangulo setaceae uninerviae deflexae ovariis pedicellatis bene breviores. Sepala oblonga obtusa trinervia. Tepala linearia uninervia apice inflexa. Columna utrinque brachio ascendente. Antherae locelli bene collaterales. Flores sine dubio viridulo flavidi illis Liparidis Loeselii subaequales.

Nova Caledonia. Deplanche!

269. Malaxis (Oberonia) Vieillardi: Acaules: foliis ensatis obtuse seu bene acutis, pedunculo basi sub inflorescentia alato, superne teretiusculo racemoso, floribus subverticillatis in racemum elongatum congestis, bracteis minutis, sepalis triangulis uninerviis, tepalis oblongoligulatis uninerviis, labello oblongo obscure quadrilobo, lobis lateralibus oblongis, lobo medio producto emarginato seu minute fisso. Oberonia Vieillardi Rchb. fil. in litt. Folia usque pollicem longa, usque dimidium pollicem lata. Racemus 6—7 pollicaris.

Nova Caledonia. Vieillard!

270. Liparis (Mollifoliae) longa: caule elato subtereti basi paulo incrassato, vaginato, foliis geminis subopppositis oblongis acuminatis, pedunculo racemoso exserto, inferne subnudo, squama una hic inde, bracteis semilanceis subuninerviis (nervo sc. unico tantum evoluto), ovaria pedicellata subaequantibus, sepalis ligulatis obtusis, lateralibus atque tepalis linearibus subfalcatis, labelli parte basilari angusta utrinque semicordata paulo dilatata in partem anticam latissimam obtusangulo subquadratam, antice medio bilobam, callo depresso bidentato supino in basi, columna arcuata apicem versus dilatata.

Orchideae Wallisianae novae

descriptae auctore

H. G. Reichenbach f.

Als Sammler lebender Pflanzen hat Herr Wallis seit längerer Zeit sich einen grossen, wohlbegründeten Ruf erworben. Er ist es durch dessen Mühen die Mehrzahl jener Seltenheiten nach Europa kamen, durch deren Ausstellung bei den internationalen Gartenbaufesten Herr Linden sich so grossen Ruhm erwarb. Es genügt, die gedruckten Berichte über diese Vereinigungen zu lesen, um diese Angabe zu beweisen.

Leider hat Herr G. Wallis eine räthselhafte Autosyncrasie dagegen, der Wissenschaft durch Sendung getrockneter Exemplare zu dienen. Etwa in den letzten Tagen vor der Heimkehr pflegt unser Freund noch für den Einen ein paar Moosrasen, für den Andern ein paar Palmenblätter und für mich etwa einige Orchideenblüthen zu sammeln. Auf alle Klagen über die Schwierigkeit des Trocknens kann nur erwidert werden: „Hunderte trefflicher

Vorgänger haben es gekonnt und ein denkender, praktischer Mann muss es verstehen, über die Verhältnisse zu siegen.“ Wenn Colonel Grant es vermochte, bei seinen entsetzlichen afrikanischen Touren ein Herbarium zu sammeln, dann sollte man solche Bedenken gar nicht äussern hören. Hätte Herr Wallis es gewollt, so dürfte kein Bogen mehr über Orchideen gedruckt werden, ohne dass der Name Wallis überall hervorleuchtete. Ich bin überzeugt, Herr Wallis könnte nahe an zweitausend Orchideen, von denen die Hälfte unbekannt, gesammelt, haben, wenn ich veranschlage, was Andere leisteten.

Vielleicht gelingt es, unsern Freund durch spezielle Verherrlichung seiner Schätze dafür zu gewinnen, dass er in Zukunft nachholt, was er bisher versäumt. Mit diesem Wunsche, mit dieser captatio benevolentiae, veröffentliche ich hiermit eine Anzahl fast sämmtlich unbekannter Schätze, indem ich es für möglich halte, mich bald in die Lage gesetzt zu sehn, neue Abschnitte folgen zu lassen.

---

1. Habenaria falcigera: aff. Habenariae Sutteri Rchb. f. (Platantherae canarensi Lindl. Mss.) foliis prostratis geminis ellipticis obtuse acutis, altero folio minori, pedunculo gracili filiformi, vaginis ochreatis lanceis aristatis ternis, racemo paucifloro, bracteis triangulis ovaria pedicellata non aequantibus, sepalo summo dilatato elliptice quinquenervi, sepalis lateralibus triangulis obtuse acutis, quinquenerviis, tepalis ad sepalum summum appressis falcatis obtusis binerviis, labelli laciniis basilaribus falcatis retrorsis brevibus, lacinia media filiformi-

lineari elongata, calcari cylindraceo, apicem versus ampliato labelli laminam non aequante, stigmaticis cruribus abbreviatis obtusatis.

Minima Habenariarum omnium vix tres pollices alta. Folia maxima pollicem non aequantia. Pedunculo rigido (inter 4 specimina in tribus speciminibus flexo) tibi Schizodia quodammodo in mentem revocat. Sepala lateralia videntur primum divaricata, demum deflexa quod ubi fit, vultus est Disperidum (uti in D. Walkerae, Wight. Ic. 930, Thwait. Ceyl. sub tripetaloidea — ac D. tripetaloide Rchb. f., Dryopeia tripetaloide Thouars, nec Lindl., quae collectiva ex hac utraque).

Manilla.

2. Ponthieva Wallisii: aff. Ponthievae maculatae Lindl. folio cuneato lanceolato acuto utrinque villoso Hieracii cujusdam, racemo plurifloro villoso, bracteis ovatis acutis, ovariis pedicellatis hispidis, sepalis lateralibus ovatis acutis, sepalo dorsali lanceo, omnibus extus hispidis, tepalis unguiculatis triangulis obtusangulis trinerviis alte insertis, labello oblongo retuso cum apiculo, carina ancipiti foveata in basi. „Sepala lateralia roseola maculis atropurpureis. Sepalum dorsale et tepala alba nervis viridibus. Labellum flavum. Anosma.“

In sehr frischen Wäldern an Bäumen. Ocaña. 6000′.

3. Stenorrhynchus vaginatus: spithamaeus, foliis paucis cuneato ovatis acutis undulatis maculatis, cito marcescentibus, vaginis caulis amplis oblongis acutis cucullatis multis imbricantibus, racemo oblongo brevi, bracteis oblongis acutis flores aequantibus, floribus calvis, se-

palis ligulatis, tepalis linearibus, labello Stenorrhynchi speciosi Rich.

Neottia vaginata Kunth herb. paris.!

N. Granada. Wallis! v. Warscewicz! Engel! Triana!

4. Odontoglossum (Aspasia) psittacinum: racemo trifloro, bracteis ancipitibus carinatis acuminatis ovaria pedicellata non aequantibus, sepalis tepalisque ligulatis obtuse acutis, sepalis lateralibus deflexis, sepalo dorsali imae columnae basi adglutinato, labello cum media columna connato anguste ligulato pandurato retusiusculo, carinis geminis abbreviatis per discum.

Aspasia psittacina Rchb. f. in hortis.

Longe recedit ab Od. variegato (Aspasia variegata) sepalis tepalisque obtusioribus, labelli circumscriptione, defectu pulvinaris papulosi in labelli basi. Sepala et tepala pallide viridia, seriebus striarum brunnearum fasciata. Labellum album. Columnae apex brunneus.

Ecuador. (Vidi viv. c.)

5. Oncidium (plurituberculata bracteata) anthocrene: panicula valida, brachyclada, ramis fractiflexis, bracteis spathaceis ovaria pedicellata subaequantibus, sepalis cuneato oblongis acutis undulato crispis, tepalis magnis sessilibus ceterum subaequalibus, labello angulato, basi cum processu columnae quadrato connato, basi utrinque obtusangulo, auriculis deflexis, isthmo angusto, antice in laminam reniformi bilobam dilatato, callo longo ligulato depresso utrinque tridentato, dentibus lateralibus, antice retuso apiculato, columna brevi auriculis angustissimis.

„Braun mit gelben Querbändern. Lippe und Säule

roth, glänzend. Wohlriechend, sehr reich blühend, Knolle comprimirt, fast rautisch, hellgrün, scharf canellirt. 4000'."

N. Granada.

6. Sigmatostalix reversa: racemo paniculato, sc. fasciculis florum remotis inter se, hysteranthiis, bracteis triangulis uninerviis, ovarii pedicellati dimidium non aequantibus, sepalis ligulatis, tepalis subaequalibus, labello sessili trifido, laciniis lateralibus lineari triangulis reversis, lacinia media porrecta longiori apice reflexo rotundata crenata, callo transverso in basi superne dilatato, utrinque bilobo, lobis crenulatis, carina in medio, rostello ornithorrhyncho. Sepala et tepala fusco maculata.

N. Granada.

7. Sigmatostalix Wallisii: pedunculo articulato, articulis pollicaribus, fasciculis florum ex axillis bracteearum generalium sessilibus, paucifloris, bracteis nervosis, scariosis acuminatis, sepalis cuneato ligulatis acutis, tepalis prope aequalibus, labello tripartito laciniis lateralibus linearibus, medio obtusangulo dilatatis, apice uncinatis, attenuatis, callo utrinque in portione dilatata, depresso triangulo, callo in basi labelli, a basi cuneata dilatato divergenti bilobo, lobo utroque subquadrato, columna gracili, rostello ornithorrhyncho.

Cl. Wallis descripsit pedunculum, sine dubio rectissime ex speciebus affinibus. Pseudobulbum dicit oblongum ancipitem, rubrum angulis viridibus. Habitus Odontoglossorum. Folia stipantia quaterna indicata sub bulbo. Flores illis Polycynidis musciferae aequimagni, certe flavi.

Frontino. (Nisi egregia fallor speciem Bruxellis

Aprili a. c. expositam vidi a domino Linden. Madefacta erat antequam flores accepi.

8. Trichopilia callichroma: sepalis tepalisque lineari ligulatis obtuse acutis, labello brevissime unguiculato oblongo antice emarginato obtuse bilobo, undulato, plicis geminis arcuatis in basi carinatis, utraque in lineam bicarinatam versus medium exeunte, carina interna unimucronata, angulo utrinque inter plicam arcuatam et laminas, carinula parva brevi interjecta, columna utrinque juxta foveam obtusangula, androclinii limbo postice erecto crenulata.

N. Granada.

9. Telipogon dubius: sepalis triangulolinearibus trinerviis, tepalis oblongo triangulis acutis 15 nerviis, nervillis paucissimis tenuissimis, labello a basi lata late triangulo acute 23 nervi, nervillis nullis, columnae setis albis. Telipogonem dubium dixi, quod Telipogoni polyneuro valde similis. Recedit nervillis prope nullis, qui in illo valde speciosi.

N. Granada.

10. Telipogon Wallisii: foliis cuneato oblongis acutis pedunculum non acquantibus, pedunculo ancipiti apice racemoso, bracteis ancipitibus triangulis acutis, ovaria triptera longe non acquantibus, sepalis triangulis dorso carinatis, trinerviis, tepalis cuneato oblongis acutis limbo minutissime ciliolatis, septemnerviis, nervis extimis ramosis, labello flabellato obtuso, toto limbo minutissime ciliolato, 19 nervis, basi plano pentangulo tumido velutino ac piloso, columna postice valde erinacea.

N. Granada.

11. Telipogon pachensis: racemosus, sepalis triangulis trinerviis, tepalis ovato triangulis utrinque quadrinerviis trabeculis tenuibus quibusdam transversis maculisque obscuris, basi ciliatis, labello transverse elliptico, apiculato, ciliolato, utrinque 8 nervi nervis extimis ramulosis, trabeculis transversis in basi. Pacha.

12. Telipogon Gustavi: racemosus, pluriflorus, bracteis spathaceis ovatotriangulis ovariis pedicellatis trigonis quinquies brevioribus, sepalis latis ligulato triangulis quinquenerviis, linea media carinulatis, tepalis cuneato ellipticis acutis novemnerviis, nervillis hinc ramulosis in dimidio inferiori, labello elliptico transverso minute apiculato, 13 nervi nervillis nullis, basi pulvinari, columnae setis elongatis apice bifurcatis, crure utroque minute pectinato.

En speciem valde egregiam ob setas indole inauditas. Sonson 10000′ — 1872!

13. Telipogon pulcher: flore maximo hyalino, sepalis triangulis trinerviis extus supra lineam mediam paulo carinatis, tepalis cuneato ellipticis acutis 7 nerviis, labello subaequali obtusiori latiori, 13 nervi, basi paulo barbato, columna setosa. — Tela hyalina. Nervi bene obscuri. Juxta T. Rözlii Rchb. f.

N. Granada.

14. Scelochilus heterophyllus: foliis ensiformibus, superne quidem fissis apice omnino triquetris, racemo paucifloro, vaginis distantibus acuminatis paucis sub floribus, bracteis linearibus acuminatis ovaria pedicellata fere semiaequantibus, sepalo dorsali ligulato acuto

galeato, sepalis lateralibus ligulato connatis bifidis, laciniis acuminatis, sacco obtuso sub ovario brevi, labello ab ungue brevissimo ligulato pandurato antice transverso cordato triangulo obtuse acuto, limbo partis angustioris medio paucisserrato, ligulis linearibus obtusiusculis geminis ante basin, columna clavato trigona.

Flores flavi.

Ecuador. (Vidi viv. c. Diu periit, nec quid superest, nisi folium, racemi duo siccati et figurae a me ad vivum delineatae.) Calli sub labello. duo genetici bene evoluti sub ima basi.

15. Mesospinidium Wallisii: panicula secunda, sepalis lateralibus liberis spatulato oblongis acutiusculis, labello oblongo ligulato retusiusculo medio retuso emarginato, callo lineari dorso sulcato a basi in discum, ibi bilobo, columnae auriculis triangulis erectis minutis. — Ceterum cum Mesospinidio sanguineo convenit. Pseudobulbus et folia incognita.

Peru.

16. Lockhartia platyglossa: similis L. parthenocomo, foliorum laminis lineari triangulis acuminatis incurvis, racemis paucifloris, basi vaginatis, bracteis oblongis acutis multinerviis, sepalis triangulis, tepalis magnis ellipticis, labello lato basi subcordato subtrilobo, lobis lateralibus latis, lobo antico magno emarginato, callo a basi in discum, ibi cochleato replicato, columnae alis latis rotundatis.

Medellin.

17. Ornithocephalus dolabratus: foliis equitantibus ensiformibus, pedunculo alato alis denticulatis, brac-

teis ovatis apiculatis, ovarium pedicellatum subaequantibus, sepalis oblongis retusiusculis cum apiculo, extus hinc denticulatis, tepalis dolabratis limbo externo denticulatis, labello a basi cordata ligulato pandurato acuto, apicem versus serrato, basi callo duplici muriculato, papula interposita, fovea praeposita.

Ecuador. (Vid. viv. c.)

18. Grammatophyllum Wallisii: aff. Gr. giganteo Bl. et macrantho Rchb. f. sepalis cuneato oblongis margine minute nunc lobulatis, tepalis subaequalibus nunc latioribus, omnibus apice attenuato obtusatis, labello altius adnato a basi anteunguiculari cordato, expanso, laciniis lateralibus triangulis erectis, ubi arte expansis divaricatis, lacinia mediana triangula porrecta, carinis crassis ternis in disco, superficie cingente pilosula.

Planta gigantea. Flores illis specierum dictarum aequimagni, sicci pallide brunnei maculis intus multis nigris. Quantum memini dom. Wallis dixit, flores esse albidos, olivaceo guttatos.

Manilla.

19. Zygopetalum (Bollea) pulvinare: sepalis oblongis, tepalis subbrevioribus subaequalibus, omnibus apiculatis crispulis, labello subcordato oblongo longe unguiculato, limbo antico omnino replicato, pulvinari ad 17. lamelloso a basi in discum, ibi abrupto, columna basi barbata, apice juxta androdinium utrinque retuse obtusa, ala replicata. Bollea pulvinaris. A Zygopetalo Lalindei G. Chr. 1874. p. 11. Vdl. II. N. 28. p. 33. omnino videtur recedere columna quasi retuso triloba.

„Blüthe dunkelscharlach oder vielmehr blass carmin, unrein oder getrübt durch weisslichen Ton, nur am Grunde

der Lippe, die äusserst dick ist, heller, ins Weisse übergehend. Auch ist die knorplige Zahnwulst blass weiss, ebenso der Rand der Blüthe weiss, oft gerollt und dadurch wie überhaupt durch die bizarre befremdliche Form die kalte Höhe ihres Standorts anzeigend. Blüthe regelmässig die der Pescatorea. 6—8000'."

Neu Granada.

20. Zygopetalum (Pescatorea) coronarium: pedunculo unifloro, sepalis oblongis apiculatis, tepalis cuneato oblongis apiculatis, labelli laciniis lateralibus semioblongis acutis, lacinia media oblonga lateribus replicata, apice involuta, laciniis lateralibus limbo postico angulis cartilagineis uniseriatis, antice per basin laciniae anticae annulum cartilagineum ex carinulis validis ad 21 efficientibus semilunarem, carinulis in cristas denticulatas radiantes disco filigeras exeuntibus, columna basi utrinque angulata, carina apiculata interjecta, utrinque basi antica furfuracea. „Flos carmineo velutinus apicibus albus. Annulus carinularum obscure carmineus." Habitus Pescatorearum. Pescatorea coronaria. Flos illi Zygopetali (Pesc.) Roezlii et Z. (Pesc.) englossi aequimagnus.

N. Granada.

21. Batemania Gustavi: sepalis extus nitidis oblongo triangulis vernixiis laevissimis, tepalis elliptico acuminatis, labelli hypochilio lateribus fimbriato, antice tabula apice fissa, epichilio elliptico acuto, columnae alis triangulis, apiculo in basi pedis.

„Gelb mit scharlachrother Zeichnung. Säule aussen grün, vorn fein rothpunctirt. Schwachwüchsig. Blätter 1' lang, 1" breit. Blüthe geruchlos auf 4" langem Stiel. 5—6000'.

Neu Granada.

22. Batemania apiculata: sepalis oblongo triangulis apiculatis, tepalis subaequalibus, omnibus intus laevibus, labello bene unguiculato apiculo depresso in basi, hypochilio semiovato postice retuso, limbo ciliato, ciliis paucis lateralibus, epichilio ovato acuto, columnae alis subtriangulis obtusis usque versus medium, columnae dorso supra antheram apiculato.

„Rein weisse, zierliche Batemania. Habitus der Warscewiczellen. Lippe nach unten spitz zurückgebogen. Pflanze klein, gedrungen. Nur 2 Pflanzen erhalten! 1000'."

Neu Granada.

23. Lüddemannia Wallisii: bracteis scariosis spathaceis ovaria pedicellata semiaequantibus, sepalis tepalisqne carnosis, sepalo summo cuneato oblongo apiculato, sepalis lateralibus cuneato oblongis acutis extus supra nervum medium carinatis, labello cordato trifido, lacinia antica triangula angusta porrecta, laciniis lateralibus semiovatis acutis basi semicordatis, callo sellaeformi in basi laciniae mediae, utrinque processu triangulo lineari erecto, medio tricarinato, columna clavata aptera.

„Mennigpurpurroth auf sämmtlichen Zipfeln. Basis weiss. Lippe wachsartig glänzend, aber dünn, schwach karmin getupft auf weiss. Blüthenstand sehr reichblüthig. Knolle hat Aehnlichkeit mit dem einer Acineta, tief gerippt. Blatt ist dem der Peristeria elata ähnlich, bis 3' hoch. Wohlriechend." Jan. 1874. Neu Granada.

24. Stanhopea Wallisii: labello exarticulato, sepalis tepalisque oblongis obtuse acutiusculis, labelli hypochilio saccato, mesochilii cornubus planis antice oblique

acutis abbreviatis ligula obtusa in basi epichilii semioblongi obtusi, columnae alis obtusis in dimidio superiori, alulis acutis parvis.

Neu Granada.

25. Paphinia rugosa: racemo pendulo bifloro, bracteis spathaceis ligulatis acuminatis punctulatis ovaria pedicellata punctulata subdimidia aequantibus, sepalis cuneato oblongoligulatis acutis, tepalis cuneato oblongis acutis, labelli ungue longiusculo, hypochilii laciniis divaricatis expansis (erectis?) semifalcatis, epichilio basi utrinque semilanceo acuto, oblongo acuto, hinc si vis trifido, per discum carinulis transversis abruptis angustis ruguloso, antice callis stipitatis ovoideo capitatis Paphiniae cristatae Lindl. marginato, callo bicruri in basi epichilii, cruribus teretiusculis apice clavatis antennaeformibus, columna basi tumore didymo. „Pseudobulbi tenues teretiusculi sulcati. Folia tenuia, angusta, prope Kefersteiniarum.“

Cauca — 8000'.

26. Gongora Charontis: racemo plurifloro, bracteis triangulo setaceis ovaria pedicellata longe non aequantibus, sepalis oblongis triangulo acuminatis, basi sessilibus, sepalo impari cuneato oblongo acuto basi columnae adnato, tepalis triangulis oblique acuminatis trinerviis minutissimis, labello unguiculato, hypochilii labiis semioblongis antice setiferis, mesochilio ancipiti rhombeo antice aristato, epichilio naviculari acuto, omnibus partibus confluentibus, columna clavata. — Ab affini G. scaphephoro recedit hypochilii labiis antice longe aristatis. Valde parviflora.

Neu Granada.

27. Houlletia Wallisii Rchb. f. odontoptera: hypochilii alis oblongis extrorsis in denticulos validos solutis. Jamjam ex horto Kewensi et ex Nova Granada seriem speciminum obtinui et praesertim flores tam siccos, quam alcohole servatos a Wallisio, qui simpliciter declarat, Houlletiam chrysantham, (quam a Wallisio detectam ipse dominus Linden domino André concedere permisit. Cf. Ill. Hort. Tab. LXXXI „Juillet 1871") hanc esse, eodem loco lectam. Iconem nunc paulisper intelligere coepi et planta Andréana Lindeniana est synonyma speciei a me propositae (Gard. Chron. 1869. 611.).

„Lippe lebhaft gelb mit Karminflecken die an der Basis eng genähert sind. Die äussern Zipfel blassgelb, die zwei innern mit röthlichem Anflug. Knollen gespitzt, glatt, dünn. Blatt sehr lang gestielt, breit. 8000'. 6—7 Blüthen an langem Stiel vereinigt. 18. Juli. Frontino."

28. Oliveriana n. g. aff. Koellensteiniae. Mentum nullum. Labellum columnae adnatum. Androclinium cucullatum. Pollinium utrumque postice fissum, in caudicula elongata triangulolineari. Glandula ligulata retusa.

Genus valde insigne, inter genera comparabilia uni Bifrenariae ac Stenocoryni affine indole pollinarii, columna, labello, defectu menti longe distans, amico ingenuo, de artis botanicae progressu meritissimo dicatum.

Oliveriana egregia. Racemus sexflorus. Flores distantes, siccei fusci. Bracteae triangulae parvulae. Sepala cuneato oblonga acuta. Tepala subaequalia. Labellum supra columnae basin adnatum semirotundum a basi antica trifidum, laciniis lateralibus obtusangulis seu acutangulis, lacinia media porrecta dentiformi angusta, cariuis

geminis a basi in discum. Columna trigona. Androclinii membrana lobulata lobulis denticulatis. Rostellum antice retusum, medio excisum. Anthera semipyriformis velutina.

Inflorescentia illi Koellensteiniae seu Warreae cyaneae comparabilis.

Medellin.

29. Dichaea (Echinocarpae) lagotis: dense disticha, foliorum vaginis nervosis laevibus, laminis deflexis late triangulis acuminatis, bractea ovata plurinervi cucullata ovarium erinaceum superante, sepalis tepalisque ligulato linearibus, labello basi constricto dein lato ante medium sagittato dilatato, sagittae angulis retrorsis uncinatis, lamina oblonga acuta, ligula infrastigmatica ligulata lineari bifida, columnam duplo excedente.

Medellin.

30. Epidendrum (Osmophytum) leopardinum: aff. E. tigrino Lindl. flore minori, ovario turbinato triptero, labello obovato retusiusculo cum apiculo, callo a basi in apicem basi canaliculato, limbis incrassatis divaricatis antrorsis in disco, antice triangulo, androclinio trifido, laciniis obtusatis, ligula parva erecta denticulata.

Ecuador? (Vid. viv. c.).

31. Epidendrum (Osmophytum) Christi: racemo plurifloro, sepalis tepalisque ligulatis acutis, labello transverse rhombeo, utrinque divergenti aurito, antice obtusato, callo depresso in basi bivalvi, antice explanato, acutiusculo, columna utrinque medio angulata, lacinula ante umbonem androclinii posticum lineari quadridentata.

„Flor de Christo“ Ecuadorensium. Flores magni illis Epidendri tigrini Lind. subaequales, virides, intus violaceomaculati. Labellum flavum disco antice sanguineum.

Ecuador. (Vid. viv. c.)

32. Epidendrum (Aulizeum) albomarginatum: „pseudobulbis stipitatis fusiformibus superpositis diphyllis, foliis linearilanceis acuminatis,“ racemis fractiflexis, bracteis triangulis acuminatis ovaria pedicellata semiaequantibus, sepalis oblongoligulatis obtuse acutis, tepalis paulo angustioribus, labello cordato trilobo, lobis lateralibus rotundatis, lobo antico porrecto ligulato bilobulo lobulis rotundatis, linea triloba erecta a basi in discum, columna crassa.

„Sepala et tepala pallide rubra albomarginata. Labellum viridulum apicibus loborum roseis. Columna viridula apice violacea. Gemmae evolventes atropurpureae. Pseudobulbi sordide violacei.“ Wallis.

Pseudobulbi ex icone usque bipollicares. Folia pollicaria etiam ex icone. Tantum pedunculos habeo gracillimos, durissimos. Flores illis Epidendri fuscati aequimagni.

Guacabamba 8000'.

33. Epidendrum (Aulizeum) macrothyrsodes: Epidendrum fallax Lindl. et sceptrum Lindl. inter: racemo densifloro, pedicellis valde elongatis, sepalis ligulatis acutis, tepalis magis spatulatis obtusioribus, labello oblongo trilobo, lobis lateralibus obtusangulis, lobo medio porrecto trilobulo, lobulo antico acuto, lobulis lateralibus obtusangulis, carinis geminis parallelis paulo distantibus a basi in discum, ibi angulato insilientibus, basilari parte velutinis, androclinii limbo trifido, laciniis retusis, antepo-

sita ante medianam laciniam ligula lineari bidentata longiori.

Medellin.

34. Epidendrum (Aulizeum Stenoglossum) linearilingue: caule humili vaginis arpophyllaceis, vagina superiori pollicem longa, folio ligulato acuto coriaceo, ultra bipollicari (complicato?), spatha ligulata obtuse acuta rugosa pollicem longa, pedunculo basi libera brevi ancipiti, decurvo, multifloro, bracteis triangulis minutis, sepalis inaequalibus oblongis acutis, tepalis linearibus obtuse acutis, labello lineari uninervi, columna brevi ampla.

Arpophyllum quodammodo diminutum. Planta maximi momenti Stenoglossum H. B. Kth. a me recte ad Epidendra reductum probans. Sepala tres lineas longa. Flos siccus obscurus.

Epidendro coryophoro (Stenoglosso) multo minus.

Medellin.

35. Epidendrum (Spathium interim) megalospathum: humile, foliis oblongis acutis obliquis, spatha maxima cuneata oblonga latere acuta, racemo paucifloro, bracteis linearisetaceis ovaria pedicellata non aequantibus, sepalis ligulatis acutis, tepalis angustioribus, labello oblongo vix apiculato, a columna liberrimo (!!), carinis in ima basi ternis.

Nova Granada („Quindiu?“) Linden! (non edit. in coll.). Medellin. Wallis!

36. Epidendrum (Spathium) braccigerum: caule paucipollicari, vaginis braccatis ampliatis, laminis

triangulis acuminatis perpendicularibus, apice ascendenti curvatis, spatha magna ovata recta ancipiti, sepalis triangulis acutis, tepalis linearibus, labello cuneato flabellato emarginato, margine hinc repandulo. Flores pallide rosei.

Ecuador.

37. Epidendrum (Amphiglottium Schistochila carinata) sphaerostachyum: foliis late cuneato oblongis acutis superne valde nitidis, pedunculo superne longe vaginato, vaginis rudibus, teretiusculis (non compressis), racemo densissimo, bracteis lanceo triangulis, ovariis pedicellatis longe brevioribus, floribus magnis, ovariis longe pedicellatis, sepalis triangulis lanceis acuminatis, labelli laciniis lateralibus lato semilunatis, antrorsis, extus lacero fimbriatis, lacinia media longe lineari apice semiovato dilatata lacerofimbriata cum apiculo in medio, callis geminis triangulis in basi, carina elongata interjecta.

Ecuador.

38. Epidendrum (Amphiglottium aff. tricruri Lindl.) expansum: labelli laciniis lateralibus oblongis divaricatis extus pauciserratis, lacinia antica lato ligulata brevi bicruri, crure utroque triangulo, callo in toto disco plano depresso, oblongo, utrinque unidentato, antice pluridentato, apice acuto, usque in basin laciniae anticae, androclinii limbo serrato.

N. Granada.

39. Bletia (Schomburgkia) Wallisii: sepalis tepalisque ligulatis obtuse acutis valde undulatis, labello

trifida, laciniis lateralibus obtusangulis, lacinia media oblonga acuta, carina lata depressa postice ante basin abrupta, in laciniae mediae disco evanescente, columna basi vix ampliata.

Schomburgkia Wallisii pro hortis.

Flores illis Bletiae (Schomburgkiae) undulatae aequales, sicci flavo brunnei.

N. Granada.

40. Coelogyne (Filiferae) marmorata: pedunculo gracili, elato paucifloro (3), sepalis ligulatis acutis non carinatis, tepalis linearibus basi paulo latioribus, labello medio trilobo, lobis lateralibus semirotundis, lobo antico porrecto ima basi subcordato, oblongo, antice retusiusculo emarginato hinc undulato, carinis elevatis crenulatocrispulis ternis a basi labelli in basin laciniae anticae, carinula breviuscula subaequali utrinque juxta loborum confinia superaddita, columna clavata, rostello producto.

Labellum siccum stramineum trabeculis multis fuscis supra nervillos tranversos. Flos illi Coelogynis fuscescentis aequalis.

Manilla.

41. Coelogyne (Pholidota) rhombophora: aff. Coelogyni pumilae Rchb. f. (Dendrochilo? pumilo) pseudobulbo pyriformi monophyllo, folio a basi petiolari lanceolato acuto, pedunculo filiformi folium superante, racemoso, bracteis scariosis ovatis apiculatis ovarium pedicellatum aequantibus, sepalis triangulis, tepalis late (alte) rhombeis, labello multo minori semiovato apice subaequaliter tridentato, dente medio nunc producto, callo transverso semilunari in basi columnae, androclinio integre

marginato, rostello ornithorrhyncho. Pholidota rhombophora pro hortis.

Minuta. Flores sicci atrati sicut illi Stelidum quarundam. Manilla.

42. Bulbophyllum (Racemosa) braccatum: vaginis basilaribus pedunculorum amplis ancipitibus latere fisso obtusangulis, quaternis, racemo subsecundo plurifloro, bracteis lanceoacuminatis uninerviis, ovaria pedicellata superantibus, sepalo impari triangulo acuminato, sepalis lateralibus latioribus, longioribus, tepalis linearibus apiculatis uninerviis, labello trilobo, lobis lateralibus semiovatis, lobo medio ligulato obtuso producto, columnae setis validis.

Pone B. adenopetalum Lindl. tepalis valde diversum. Inflorescentia Tibi illam Pediloni cujusdam in mentem revocat. Flores illis B. cocoini Lindl. submajores.

Manilla.

43. Pleurothallis (Acuminatae Lepanthiformes) multicuspidata: densissime caespitosa, caulibus laminam folii subaequantibus, supra nervos et ad ostia ampliata vaginarum muriculata, foliis cuneato lanceolatis acutis, coriaceis, pedunculis duplo triplove longioribus, bracteis ochreatis minutissimis, sepalo summo lanceo acuminato, sepalo inferiori subaequali usque ante basin bipartito, tepalis rhombeis acutis utrinque obtusangulis, labello cuneato dilatato trifido, laciniis lateralibus obtusangulis, lacinia media ligulata obtusa producta.

Flores castanei. A Pleurothallide intricata Lindl. folio multo longiori ac labello ac sepalo inferiori bipartito recedit. Sonson.

44. **Masdevallia guttulata**: folio spatulato acuto, pedunculo lato (ancipiti) apice polyantho, floribus heterochronicis, perigonii externi tubo infundibulari brevissimo, labio superiori a basi late triangula longius lineari, labio inferiori apice bifido, laciniis latis, linearibus, tepalis a basi lata cuneata pandurato ligulatis uninerviis, carina laterali crassa, labello subcordato ligulato apice acuto crenulato trinervi, carinis incurvis lateralibus geminis ante apicem, columna apice ligula membranacea denticulata.

Flores albi rufo guttulati, illos Masdevalliae iunocharidis prope aequantes.

Ecuador?

45. Stelis philargyrus: dense caespitosa, caulibus arcte vaginatis, folio aequalibus, folio petiolato cuneato oblongolanceolato acuto, racemis solitariis seu racemis geminis, folio brevioribus, rhachi capillari fractiflexa, bracteis ochreato triangulis, sepalis ovatis apiculatis trinerviis, lateralibus subbrevioribus, tepalis cuneato ligulatis apice truncato semilunatis argute callosis, labello triangulo carnoso, introrsum tridentato, androclinio trilobo.

Sierra Nevada. (Vid. viv. c.)

Orchideae Surinamenses Kegelianae

recensitae auctore

H. G. Reichenbach fil.

Am 27. Mai 1856 starb zu Halle a. S. der Universitätsgärtner Herrmann Kegel, Sohn des Gerichtsactuarius Kegel zu Gerbstädt bei Eisleben, ein „vortrefflicher Mensch, ein tüchtiger Gärtner“, wie von Schlechtendal in der etwas lakonischen Notiz über des um den dortigen Botanischen Garten Hochverdienten hervorhob (Bot. Zeitung 14. Jahrg. 1856 p. 408). Kegel verdiente auch die Bezeichnung als aufopfernder Botaniker. Ihm, dem Zuhörer Kunzes, Schüler Plaschniks, war die Pflanzenwelt so unsäglich lieb, dass er für ihr Studium die grössten Opfer stets zu bringen bereit war. Ich wünschte von meinem lieben Freunde einen Bericht über seine Expedition nach Surinam, von der er wohl sicher jenes Magenleiden heimbrachte, das seinem thätigen Leben schon zeitig ein Ende machte. Hier ist der Bericht nebst einem Absatz aus einem Briefe. Wenn von Schlechtendal als Kegelia die von Schultz Bip. aufgestellte Gattung der Helianthoiden aufführt, die Miquel zu Melampodium. Bentham zu Eleutheranthera rechnet, so bemerke ich, dass ich in der Bot. Z. 1852 pag. 670. 671. eine cultivirte

Orchidee Kegelia aufstellte. Sie stammt wahrscheinlich aus Surinam, findet sich aber nicht im Herbar, ist also hier nicht aufgeführt. Ich werde bald eine neue Art dieses Genus beschreiben.

Das Herbar H. Kegels gehört jetzt, mindestens die surinamische Sammlung, der Universität Göttingen. Die Farne fehlen dort — sie gingen in den Besitz Mettenius' über, stehen also endgültig im kgl. Herbar zu Berlin.

„Ihr zweiter Wunsch ist, Auskunft über meine Reise zu erhalten. Dass dieselbe zu Gunsten des Van Houtte'schen Etablissements gemacht wurde, und dass mithin alle Sendungen an dieses Etablissement gingen, darüber habe ich Ihnen schon mündlich genug mitgetheilt. — Am 3. Mai 1844 schiffte ich mich in Nieuwendip in Nordholland ein und gelangte nach einer Fahrt von nur dreissig Tagen in Paramaribo an. Nachdem ich daselbst meine nothdürftigsten Einrichtungen gemacht hatte, begann ich in den Umgebungen der Stadt zu botanisiren. Wie diess so oft geht, hatte ich in meinem Eifer keine Gränzen. Die Anstrengungen, denen ich mich unterzog, vereint mit dem ungewohnten Clima, warfen mich auf das Krankenlager, und ich war ein ganzes Jahr hindurch, mit nur wenigen Unterbrechungen, verhindert, so thätig zu sein, wie ich wohl wünschte. Später, nach völliger Genesung, und nachdem ich das Clima mehr gewohnt, durfte ich wagen, Reisen nach dem Innern zu machen. Ich ging desshalb den Surinamfluss hinauf, fand aber überall so viel zu sammeln, dass ich beschloss, mich vorerst auf der Jodensavannah festzusetzen. Von hieraus nun begann ich meine Excursionen zu machen. Nachdem ich die Gegend so viel als

möglich durchsucht hatte, unternahm ich es, in Begleitung einiger Caraiben auf der Casnika oder Cassepoerekreek hinaufzufahren, was wegen der umgestürzten Baumstämme, wegen der Lianen und Zweige, die uns den Weg versperrten, äusserst mühsam war. Als wir auf diese Weise endlich unsre Reise nicht mehr fortsetzen konnten, traten wir unsere Wanderung zu Fuss an und gelangten nach zehntägigem Marsch durch den dichtesten Urwald an die Sarwa-Kreek, der wir nun folgten. Zum Glück für uns (denn unsere Lebensmittel wurden sehr knapp) trafen wir hier auf einen Trupp Caraïben, die nach Mauritzburg, einem ehemaligen Militärposten auf dem Coedepad zu gehen gedachten. Wir fuhren mit ihnen die Sarwa und Mapane herunter und gelangten auf einem Indianerwege (den freilich das Auge eines Europäers niemals finden würde) nach Mauritzburg, von wo wir nach mehrwöchentlichen Kreuzfahrten nach der Jodensavannah zurückkamen. Eine ähnliche Tour machte ich darauf auf dem Aracucakreek, arbeitete mich von da durch bis zu einem Nebenflüsschen der Para, folgte diesem Flüsschen bis zu seiner Quelle und gelangte endlich, durch Indianer geführt nach dem Surinamstrome und der Jodensavannah zurück Da meine Vorräthe jetzt fast aufgezehrt waren, ich übe diess auch volle Ladung für mein Boot hatte, kehr ich nach Paramaribo zurück, um das Gesammelte in Ord nung zu bringen und zu versenden. Nachdem dies g schehen, rüstete ich mich zu einer andern grösseren Re den Saramana-Fluss hinauf. Die erste Hauptstation, ich längere Zeit blieb, war Saron, ein ehemaliger Mili tärposten, jetzt Aufenthaltsort eines Posthalters der Maron-Neger. Von hier aus machte ich mit den Arawakau-Indianern Touren bis nach der Corepynekreek, nach der

obern Para, kurz nach allen Richtungen und fand dort herrliche Sachen. Mit einem Negertrupp, der nach der Stadt ging, gab ich einen Theil meiner bis dahin gesammelten Pflanzen mit und setzte meine Reise weiter nach Innen fort. Einige Tagereisen oberhalb Saron fing der Strom an reissender zu werden und machte die ungeheuersten Anstrengungen seitens meiner Leute nöthig, um vorwärts zu kommen. Nachdem wir lange Zeit so gefahren waren und über mehrere nicht unbedeutende Wasserfälle gelangt waren (was immer eine mehrtägige anstrengende Arbeit kostet), kamen wir endlich in ein von Maron-Negern bewohntes Dorf und erfuhren zu unsrer Freude, dass wir in der Nähe des Hauptdorfes der Cacamusinga-Neger wären. Hier hoffte ich ein Quartier auf längere Zeit aufschlagen zu können, ward aber durch das gränzenlose Misstrauen dieser Menschen daran verhindert. Sie verweigerten mir nicht nur den Aufenthalt in ihrem Lande und das weitere Vorgehen, sondern zwangen mich zur Rückkehr, und begleiteten mich (allerdings höchst ungebeten!) bis zu einem unterhalb des letzten Wasserfalls gelegnen Inselchen. Dies waren schauderhafte Tage für nich. So ungeheure Anstrengungen hatte ich gemacht, m zu diesen Barbaren zu gelangen, und keine Früchte! .ch fuhr nun den Fluss noch etwas hinab, gelangte zur Mariepastonkreek und wurde in einem nicht fern davon egenden Arawaker Dorfe freundlich aufgenommen. Der ufenthalt dort gehört zu der angenehmsten Zeit, die ich Surinam verlebt habe. Hier erst lernte ich die In-.ianer so recht kennen und darf sagen, dass sie nicht so gefühllos und stumpf sind, wie sie wohl öfter geschildert werden. Savanna und Urwald boten mir hier reichlich Stoff zum Sammeln und durch die Excursionen, die ich

nach allen Richtungen hin machte, wurden meine Sammlungen wesentlich bereichert. Nachdem ich die ganze Umgegend durchwandert, machte ich mich, einen alten Indianer voran, auf den Weg, um quer durch den Wald nach dem Flusse Copiname zu gelangen. Nach unsäglichen Mühen gelangten wir endlich nach 12-tägigem Marsche in einem Caraïbendorfe am Cop an. Hier erfuhr ich, dass man von Copiname auf einem Fusswege nach der Corentyn gelangen könne, allein da es nun an Lebensmitteln gefehlt haben würde (so geht es dem Reisenden gewöhnlich, der mit geringen Mitteln ausgerüstet ist), so weigerten sich meine Indianer weiter mit mir zu gehen. Wir fuhren desshalb mit Hülfe einiger Caraïben und auf deren Canoes den Fluss etwas hinauf und gelangten, nachdem wir uns durch verschiedene Kreeken durchgearbeitet und die Canoes einen Tag lang durch den Wald getragen hatten, zur Towaikreek, die in den Saramacca mündet, und von da nach Mariepaston zurück. Da meine Vorräthe längst verbraucht und die Fruchtfelder der Indianer schon bedeutend gelichtet waren, so beschloss ich zuvor nach Paramaribo zurückzukehren, um meine Sammlunge zu versenden. Als dies geschehen war, ging ich nochmals die Saramacca hinauf, um auf dem mir angezeigten Wege zur Corentyn zu gelangen. Dieser Plan ward jedoch dadurch vereitelt, dass ich bei meiner Ankunft nach Mariepaston den alten Arawaken, der den Weg zur Copiname kannte, nicht mehr antraf, und andern Indianern dieser Weg fremd war. — Da mehre junge Indianer (Arawaken) den Weg zu kennen behaupteten, der theils zu Wasser, theils zu Lande durch das Gebiet der Maronneger führe und auf dem man wieder zu Indianern gelange, so trat ich in Begleitung jener diese

Reise an. Allein die Wachsamkeit der Neger einestheils, da sie mich wieder in ihrer Nähe wussten und andrerseits die Blutruhr, die unter den Ruderern ausbrach und michselbst ergriff, nöthigte mich zur schleunigsten Rückkehr. In traurigster Lage kam ich endlich wieder in Paramaribo an. Ein Brief, den ich hier vorfand, rief mich nach Europa zurück — und somit waren meine Pläne auf einmal vernichtet. Ich schiffte mich sobald als möglich, noch halbkrank, ein und gelangte nach einer schauerlichen Fahrt am 23. December 1846 wieder in Holland an.

Meine Sammlungen bestanden in lebenden Pflanzen und Samen, in ungefähr 15—1600 Arten getrockneter Pflanzen, in einer ansehnlichen Menge von Thierbälgen. Ferner brachte ich viel Spirituosen, unten denen besonders schöne Schlangen, Insecten und Conchylien was Wald und Fluss geboten. Dass ich nach meiner Rückkehr als professeur démonstrateur d'horticulture théorétique an der königlichen Gärtnerlehranstalt in Gent angestellt war und im October in den Botanischen Garten zu Halle übersiedelte, wissen Sie.

Man muss den Urwald in Guyana selbst gesehen haben, um zu begreifen, was es heisst, Reisen darin ohne Mittel zu machen!"

H. Kegel.

Aus einem Briefe: Paramaribo, den 18. Juli 1845. „Ach es ist so leicht von Europa aus einem Reisenden Vorschriften zu machen, es ist so leicht, schöne Theorien aufzustellen, die so oft in der Praxis unausführbar

sind, aber wie selten man dabei richtig urtheilt, das kann nur der begreifen, der selbst sah, der selbst in ungesunden Ländern reiste. Ich bin nun ein Jahr hier und 6 Monate unwohl (incl. der Zeit der Convalescenz). O! was hätte ich in dieser Zeit vollbringen können. — Gewiss $^2/_3$ der weissen Bevölkerung liegt jetzt am Gallenfieber krank, und auch mein Körper scheint besonders empfänglich dafür, da nur allein dieses Uebel mich so oft in meinem Wirken hemmte. Welches Menschen Körper aber ist im Stande, Beschwerden zu ertragen, wie ein Reisender in Gegenden hat, wo nur Sumpf und Morast ist, wohin er sich auch wenden mag? — Wochen, Monate lang von früh bis Abends abwechselnd ganz durchnässt zu sein und dann wiederum von sengenden Sonnenstrahlen fast verbrannt zu werden, wie lange kann ein Mensch dergleichen Strapazen ertragen? — Mit Freuden und gern unterziehe ich mich alledem. Ich fühle mich glücklich, wenn ich die tropische Vegetation sehe, und wollte wohl, es wäre mein ganzes Leben hindurch.“

Habenaria heptadactyla Rchb. f. In arenosis prope Saron, ubi rarissima. 5/46. Nr. 1283.

Physurus roseus Lindl. In sylvis prope Paramaribo 8/44. Nr. 467.

Spiranthes Hostmanni Rchb. f. In pascuis arenosis prope Paramaribo. 9/44. Nr. 468.

Spiranthes picta Lindl. In sylvis prope Berkhuizen (Wanecapoa). 9/45. Nr. 1024.

Vanilla sine fl. et s. fr. aff. V. odoratae Presl., foliis tamen brevioribus. In sylvis prope Maretraite. 7/45. Nr. 940.

Oncidium Lanceanum Lindl. Ad ramos arborum in sylvis prope Asacucekreek. 11/44. Nr. 1084.

Oncidium pusillum Rchb. f. Ad ramos fruticum prope plantationem Tourtonne. 8/44. Nr. 612.

Oncidium (Brassia) caudatum Rchb. f.? Ad truncos arborum Tamarindi indicae prope Tourtonne. 8/45. Nr. 862.

Oncidium (Brassia) suaveolens Rchb. f. (Brassia Lanceana Lindl.). In sylvis prope Casepoerekreek ad truncos arborum. 11/45.

Odontoglossum variegatum Rchb. f. (Aspasia variegata Lindl.) In sylvis prope Poelabantja. 2/45. Nr. 715.

Lockhartia Weigeltiana Rchb. & Rchb. f. In sylvis prope Vaderzong. 8/44. Nr. 628.

Jonopsis paniculata Lindl. In fruticetis prope Paramaribo. 8/44. Nr. 157.

Notylia aromatica Lindl. Ad truncos Citri Aurantii nec non Crescentiae prope Paramaribo. 8/44. Nr. 671.

Cryptarrhena Kegelii Rchb. f. Ad ramos arborum in sylvis prope plantationem Quarta. 1/46. Nr. 450.

Rodriguezia secunda H. B. Kth. In sylvis prope Paramaribo. 2/45. Nr. 718.

Ornithocephalus falcatus Focke. In sylvis maximis Paraensibus. 9/44. Nr. 44.

Maxillaria Kegelii aff. M. Parkeri Hook. multo minor, foliis angustioribus, vaginis pedunculi numerosioribus, sepalis tepalisque angustis, labello cuneato oblongo apice trifido, laciniis lateralibus ligulatis obtuse acutis introrsis, lacinia media paulo longiore ligulata acutiuscula lobulata, callo longitudinali per axin labelli in radios cariniformes supra laciniam mediam expanso, pilis paucis supra discum labelli.

Pseudobulbi ovati ancipites vix duos pollices alti, sulcato favosi ex reticulis. Folium unicum a basi petiolari prope bipollicari in laminam lato ligulatam obtuse acutam pedalem expansum. Pedunculo numerosi ad tres pollices alti. Flores illis Maxillaria punctatae Lodd. aequimagni.

In sylvis maximis prope Mariapaston 5/1846 Nr. 1355.

Maxillaria alba Lindl. In sylvis prope Paramaribo (Oude Ryweg). 2/45. Nr. 714.

Maxillaria violaceopunctata Rchb. f. In sylvis prope Paramaribo. (Oude Ryweg). 2/45. Nr. 717.

Maxillaria superflua: aff. M. crassifoliae Rchb. f. foliis lineariligulatis apice bilobis concoloribus, mento modico, sepalis carnosis triangulo ligulatis apicem versus carinatis, tepalis angustioribus, labello rhombeo seu trilobo, lineis velutinis a basi versus discum et a disco in apicem, spatio vacuo parvo, anthera velutina.

Labellum atroviolaceum lineis velutinis flavis. Ceterum perigonium croceum seu sulphureum tepalis nunc in-

tus violaceo striatis, sepala interne violaceo unistriata, linea velutina superaddita.

Hort. Schill. 1857. — E Demerara recentius in hortum Kewensem introducta. — In sylvis prope Mariepaston 5/46. Nr. 1374.

Maxillaria Camaridii Rchb. f. (Camaridium ochroleucum Lindl.) Ad truncos ramosque arborum in sylvis prope Paramaribo. 9/44. Nr. 625.

Maxillaria uncata Lindl. In sylvis prope Cassepoerekreek. 11/45. 811. — In sylvis prope Mariepaston 5/46. — In sylvis prope Paramaribo. 3/45.

Polystachya luteola Hook. In sylvis prope Paramaribo. (Oude Ryweg) 7/44. Nr. 679. — Ad truncos arborum ramosve in sylvis prope plantationem Quarta. 7/44. Nr. 349.

Polystachya foliosa Rchb. f. (Stelis foliosa Hook. Polystachya Weigelti Rchb. f.) In sylvis prope plantationem Quarta. 7/44. Nr. 183.

Trigonidium tenue Lodd. In sylvis prope Joden Savannah. 7/44. Nr. 624.

Chaubardia surinamensis Rchb. f. In sylvis prope Geyersvlyt. 2/45. Nr. 716. Flores fuscescentes.

Zygosepalum Kegelii Rchb. f. In sylvis maximis prope Mariepaston. 5/46. Nr. 427.

Zygopetalum violaceum Rchb. f. (Huntleya violacea Lindl. H. sessiliflora Bateman). In sylvis maximis humidis prope Cassepoerekreek. 11/45. Nr. 1080.

Cyrtopera Woodfordi Lindl. In pascuis aridis prope plantationem Quarta rariss. 7/44. Nr. 362.

Galeandra juncea Lindl. In arenosis prope Saron. 5/46. Nr. 1284.

Cyrtopodium cardiochilum Lindl. Flores aurei brunneo striati, foetidissimi. In arenosis prope Klein Frederiksdorf. 11/45. Nr. 1089.

Cycnoches Loddigesii Lindl. Ad truncos arborum prope plantationem Quarta. 2/45. Nr. 860.

Catasetum macrocarpum L. C. Rich. (C. tridentatum Hook. C. Claveringi Lod i. C. floribundum Hook.) Ad truncos arborum prope Par: maribo. Nr. 859.

Catasetum planiceps Lindl. Flores flavoviridis delicatissime violaceon punctati. In arenosis prope Jodensavannah. 11/45. Nr. 1182.

Peristeria cerina Lindl. var. guttulata Rchb. f. Ad truncos arborum prope plantationem Quarta. 8/44. Nr. 617.

Paphinia cristata Lindl. In sylvis humidis prope Mariepaston. 3/46. Nr. 1356.

Dichaea Kegelii: laxa, spithamaea, glauca, vaginis amplis, foliis oblongoi ligulatis abrupte mucronatis, ovaris muricatis, sepalis tepalisque triangulis labello cuneato oblongo utrinque antice divaricato aristato, apice aristato, carina in ungue.

Ad truncos arborum in sylvis prope Mariepaston. 5/46. Nr. 1351.

Dichaea brachypoda Rchb. f. In sylvis prope Mariepaston 5/46. Nr. 1081. In sylvis prope Cassepoerekreek. 11/45. Nr. 1081.

Aëranthus micranthus Rchb. f. Ad truncos ranorum fruticam in uliginosis prope. Paramaribo. 8/44. Nr. 428.

Aëranthus facciola Rchb. f. In sylvis prope Poelebantjes. Nr. 700.

Epidendrum paleaceum Rchb. f. (auritum Lindl.) In sylvis maximis inter Saramace et Copinam. 6/46. Nr. 1451.

Epidendrum chloroleucum Hook. (E. affine Focke.) In sylvis prope Cassepoerekreek 11/45. Nr. 874. — In sylvis prope Paramaribo 8/44. Nr. 484. — Ad ramos arborum in sylvis humidis prope Vaderzons. 8/45. Nr. 874.

Epidendrum oncidioides Lindl. In arenosis prope Joden Savannah. 1/45. Nr. 1088.

Epidendrum dichromum Lindl. Ad truncos arborum in sylvis humidis prope fluv. Saramaceam (Mariepaston) 5/46. Nr. 1354.

Epidendrum aemulum Lindl. Ad truncos Tamarindi indicae prope plantationem Tourtonne 8/45. Nr.

861. — In sylvis prope Paramaribo (Oude Ryweg). 9/44. Nr. 677.

Epidendrum imatophyllum Hook. In sylvis prope Aracarekreek. 11/45. Nr. 1086.

Epidendrum Schomburgkii Lindl. In sylvis prope Paramaribo (Bicone) 3/46. Nr. 1081. — In sylvis prope Cassepoerekreek 11/45. Nr. 1101.

Epidendrum nocturnum Jacq. In arenosis prope Joden Savannah. 11/45. Nr. 1085.

Epidendrum diffusum Sw. In sylvis maximis prope Mariepaston 5/46. Nr. 1450.

Epidendrum rigidum Sw. Ad truncos arborum in Laane — prope Tourtonne 7/44. Nr. 448.

Epidendrum stenopetalum Hook. Ad truncos arborum vetustarum in Laane — v. Tourtonne 9/44. Nr. 626. — Ad ramos Citri Aurantii prope Paramaribo 2/45. Nr. 879.

Epidendrum sculptum Rchb. f. var. linearifolium. Ad arbores vetustas in Laane v. Tourtonne. Nr. ....

Ponera prolifera Rchb. f. In sylvis prope Poelebantje 9/44. Nr. 681.

Hexisea reflexa: sympodio ex axillis foliorum continuato juxta inflorescentiam, caulibus pluriarticulatis,

foliis teretisubulatis sulcatis, floribus basi vaginis scariosis indutis, sepalis ligulatis acutis, tepalis linearibus acutis, labello ima basi cum columna connato, medium versus infracto, cuneato flabellato bilobo, callis ternis, basin versus rotundatis supra flexuram, columna apice triloba, lobis lateralibus rotundatis.

Ad truncos arborum in sylvis prope Mariepaston. 5/46. Nr. 1422.

Bletia (Schomburgkia) marginata Rchb. f. Ad radices fruticum in arenosis prope Joden Savannah. 11/45. Nr. 1087.

Bulbophyllaria Oerstedii Rchb. f. In sylvis prope Paramaribo (Oude Pvweg). 9/44. Nr. 680.

Pleurothallis picta Lindl. In sylvis maximis prope Joden-Savaunah. 11/45. Nr. 1083.

Pleurothallis Lanceana Lindl. In sylvis prope Beekhuizen. 7/45. Nr. 930.

Pleurothallis Kegelii: aff. Pl. foetenti Lindl. caespitosa, caulibus subtetragonis, folio longe longioribus, basi vaginatis, folio cuneato oblongoligulato acuto, spatha parva, floribus fasciculatis, sepalo summo ligulato, sepalis lateralibus semiconnatis laciniis obtusis, tepalis lanceis acuminatis, labello pandurato parte superiori brevissima utrinque obtusangula, antice oblonga obtusiuscula, columna aptera. Multo angustior, quam Pl. foetens Lindl.

In sylvis prope Quarta. 1/46. Nr. 1244.

Pleurothallis lepanthiformis Rchb. f.? In sylvis prope Paramaribo 8/45. Nr. 840.

Pleurothallis orbicularis Lindl. (biflora Focke). Ad ramos fruticum in sylvis prope Mariepaston. 5/46. Nr. 1352.

Pleurothallis pruinosa Lindl. In sylvis maximis prope Joden Savannah. 8/44. Nr. 623.

Pleurothallis uniflora Lindl. (striata Focke). In sylvis prope Paramaribo. 9/44. Nr. 627.

Pleurothallis acuminata Focke. In sylvis prope Mariepaston. 5/46. Nr. 1348.

Masdevallia minuta Lindl. In sylvis prope Joden-Savannah. 5/46. — Ad arborum truncos putridos in sylvis prope Saron. 5/46. Nr. 878. — In sylvis ad Saramaccam fl. 5/46.

Restrepia Kegelii: repens, radicibus adventitiis elegantissime tuberculatis, foliis distichis cuneato obovatis acutis (vix dimidium pollicem longis), floribus solitariis pedunculo porrecto univaginato, bractea vaginante ovarium tegente, sepalo summo ligulato acuto, sepalis inferioribus ligulato bidentatis, tepalis linearibus apice dilatatis acutis, labello trifido, laciniis lateralibus medianis acutangulis, lacinia media porrecta ligulata obtusa, columna clavata.

In sylvis umbrosis prope Mariepaston. 5/46. Nr. 1355.

Lepanthes helicocephala Rchb. f. In sylvis prope Mariepaston. 5/46. Nr. 1350.

Octomeria surinamensis Focke. Ad truncos arborum in sylvis prope Mariepaston. 5/46. Nr. 1421.

Stelis argentata Lindl. In sylvis ad Sornankreek. 11/45. Nr. 1201.

Neue Beiträge zu Afrika's Flechten-Flora

von

Doct. A. v. Krempelhuber.

Der bekannte, gegenwärtig die Ostküste Afrikas, speciell das Somali-Land bereisende Botaniker Herr Johann Maria Hildebrandt hat als Ausbeute seiner botanischen Reisen daselbst unter einer grossen Menge anderer, seltener oder neuen Pflanzen auch eine Anzahl Lichenen nach Europa geschickt, welche mir zur Untersuchung und Bestimmung zugekommen sind.

Sie wurden von dem genannten Botaniker theils schon 1872 in Abyssinien, theils erst im vorigen Jahre gesammelt und zwar der kleinere Theil im Somâli-Land, der grössere auf der Insel Johanna, einer zu der bekanntlich an der Ostküste von Afrika am nördlichen Ausgange des Kanals von Mozambique liegenden Inselgruppe der Komoren gehörigen Insel. Die kleine, aber interessante Sammlung, unter welcher sich 4 oder 5 neue Spezies befinden, bildet einen immerhin werthvollen Beitrag zur

näheren Kenntniss der Flechten von Abyssinien, des Somâli-Landes und der Comoren-Insel Johanna, welche in lichenologischer Beziehung noch sehr wenig bekannt sind und besteht aus nachstehend verzeichneten 36 Spezies.

1. Collema byssinum Ach.

Comoro-Insel Johanna. an Baumstämmen (in collect. sub No. 1864d.)

2. Leptogium marginellum Mont.

Comoro-Insel Johanna: an Baumstämmen (in collect. sine Numero).

3. Cladonia fimbriata Fr., formae cornutae et scyphosae!

Comoro-Insel Johanna, 1500 metr., auf faulem Holze, sub No. 1872.

4. Cladonia macilenta Hoffm. forma gracilis.

Podetiis gracilibus, cylindricis, attenuatis, usque ad 3 centimet. longis, esquamulosis et ascyphis, subtus continue corticatis, luteo-virentibus, supra viridi-albo-pulverulentis; apothecia minuta, laete coccinea, simplicia.

Abessina, ad terram (in coll. sine Numero).

5. Usnea barbata Fr.

Abessinien, Bagla, 7500'. f. strigosa Ach.

Ibidem.

f. sorediata.

Thallus ubique sorediis efflorescentibus consitus, sterilis.

Comoro-Insel Johanna, Pomoni-Niederung, an Cocos-Stämmen (coll. 186⁷).

6. Usnea trichodea Ach.

Comoro-Insel Johanna, 800 metr., an Baumzweigen, steril (coll. 1868).

7. Usnea articulata Ach.

Somâli-Land: bei Meid, Gebirgsregion Serrut, 1800 metr.; Bagla, 7500′ (coll. 307); sehr schön entwickelt, aber wie gewöhnlich steril, an Baumästen. Herr Hildebrandt hat zahlreiche Exemplare von dieser Spezies gesammelt, welche sich von unseren europäischen nur durch ihre gelblichgraue Farbe unterscheiden. Wer diese Spezies für eine Varietät der Usnea barbata Fr. hält, scheint mir einen groben Irrthum zu begehen.

8. Ramalina pollinaria Ach.

Abessinien (in collect. sine No.).

9. Ramalina asperula Krph. in Verhandl. der K. K. Zool. bot. Gesellsch. in Wien 1877, sep. p. 9.

Abessinien (in coll. sine No.).

10. Sticta Urvillei Del.

Comoro-Insel Johanna, steril, an Baumästen, ein Fragment (coll. 1870).

11. Sticta laciniata Ach.

Comoro-Insel Johanna, 800—1500 metr., an Baum-Stämmen. (coll. 1864 a.)

Specimina thallo subtus tomento brevi atrofusco obtecta.

forma denudata. sub. No. 1864b.

Ibidem.

Specimina subtus nuda, vel subnuda, pallida, aut pallido-ochracea aut passim plus minus obscuro-fusca.

Sehr schöne, zahlreiche und schön fruktifizirende Exemplare.

Sporae 6—8 nae, fusiformes, incolores, 2—3-septatae.

12. Sticta retigera Ach.

Comoro-Insel Johanna, 1200 metr., an Baumstämmen (coll. 1863).

13. Sticta argyracea Del.

Comoro-Insel Johanna, an Baumstämmen, gut entwickelt, aber steril (coll. 1864. c.)

14. Ricasolia Comorensis Krph. sp. n.

Thallus glaucescens, membranaceus, laciniatus; laciniis dichotomis vel dichotome ramosis (lat. circ. 9,0 mm), sinuato-pinnatifidis, lacinulis apicibus retusis, subtus albidus, subnudus; apothecia sparsa, disco rufofusco, plano, primum a margine thallino involuto integro, dein hoc recedente tenui cincto, itaque disco explanato (usque ad 6,0 mm lato); sporae 6—8-nae, fusiformes, incolores, 1-septatae, long. 0,035—037, crass. 0,006-008 mm.

Comoro-Insel Johanna, an Baumrinden. (Unicum!)

Aehnlich der Ric. discolor, aber davon durch eine andere Form des Thallus verschieden.

15. Parmelia Hildebrandtii Krph. sp. n.

Thallus pallido-glaucescens, membranaceus, laevigatus, sinuato-lobatus, plicatus, lobis per maximam partem complicatis, fere convolutis, sinuatis, marginibus obtuse crenatis, crispulis vel flexis, adscendentibus et creberrime sorediis albis dense consitis; subtus niger, subnudus, versus ambitum fuscescens; apotheciis numerosis, passim aggregatis, elevatis, subpodicellatis crateriformibus, margine thallino plerumque inflexo crenulato nudo vel saepius sorediato; disco urceolato pallido-carneo, raro explanato; sporae 6—8. nae, incolores, subglobosae, simplices, long. 0,011—015, crass. 0,011—012 mm.

Medulla denudata et soredia ad margines apotheciorum thallique hydrate Kalico sanguinescunt.

Comoro-Insel Johanna, 400 metr., an der Rinde von Bäumen (besonders Cycas revoluta), an lichten Stellen im Walde, sub No 1866 c.

Aehnlich der Parmelia olivetorum (Ach.), aber durch einen glatteren, reineren Thallus, die krugförmigen, haufenweise vorkommenden Apothezien und namentlich durch die fast kugelrunden Sporen sehr bestimmt davon verschieden.

16. Parmelia caperata Ach.

Ohne nähere Angabe des Standortes sterile Fragmente.

17. Parmelia perforata Ach.

Comoro-Insel Johanna, 1200 metr., an Baumstämmen (coll. 1862).

18. Parmelia Abessinica (Nyl. in litt.) Krph. sp. n.

Thallus glaucescens (in nonnullis speciminibus sordide testaceus), minor, lat. circ. 4—5^{cm}, inciso-lobatus, lobis ambitu rotundato-lobulatis, adscendentibus, flexuosis et plicatis, marginibus ciliis nigris saltem hinc inde fimbriatis, nonnihil imbricatis, superficie per maximam partem rugulosa, opaca, subtus ater vel fusco-niger, rhizinis mediocribus nigris laxe obsitus, versus ambitum nudus, testaceus vel fuscescens; apothecia primum mediocria, infundibuliformia, margine involuto, leviter crenato, dein explanato, usque ad 1,0^{cm} et ultra lata, disco rufo medio perforata et margine dissecto-lobato, excipulo thallino extus plus minus rugoso; sporae 8nae, ellipsoideae, hyalinae, simplices, long. 0,014 - 016, crass. 0,008 —010^{mm}.

Die Farbe der entblössten Medulla wird weder durch Hydr. Kalic., noch durch Hypochl. calc. ~~verändert.~~ Die unversehrte Oberfläche des Thallus, mit ersterem benetzt, ergrünt sehr lebhaft.

An Rinden der Bäume, Mäshalit (sine Nr.), Hababb, 5000' (coll. 314!.) Aeusserlich ähnlich einer kleinen Form der Parmelia perforata Aut., aber durch die angegebenen Kennzeichen und die chemische Reaktion gut davon geschieden.

Apothezien gewöhnlich zahlreich vorhanden.

19 Parmelia olivetorum (Ach.), Nyl.

Somâli-Land, Ahlgebirge, 2000 metr., auf abgestorbenen Akazien-Zweigen, steril (coll. 897); Abessinien: Hababb, 5000' (coll. 315); Bagla, 7500' (coll. 310); an Baumästen; Comoro-Insel Johanna, 400 metr., auf Baumstämmen (be-

sonders Cycas revoluta) an lichten Stellen im Walde (coll. 1866 a.). Alle Exemplare steril!

20. Physcia crispa Pers.

Comoro-Insel Johanna, an Baumästen.

Apotheciis pruinosis (in coll. sine No).

21. Physcia disjuncta Krph. spec. nov.

Thallus livido-cinereo-virens, opacus, membranaceus, multifidus, lacinulis angustis (circ. 0,5^{mm} latis), subtorosis, radiantibus, substrato arcte adpressis, inter se approximatis, lobuli ambitu apicibus obtusis, inciso-lobulatis, depressis; hi lobuli thalli angusti radiantes aut in specimen, sat parvum (circ. 1 centim. latum) suborbiculariter dilatatum congesti, aut frustulose disjuncti et dissiti, irregulariter supra substratum dispositi; apothecia dispersa, valde minuta (lat. vix 0,5^{mm}) sessilia, atrofusca, lecanorina, margine thallino tenui, mox evanido vixque visibili; sporae 8nae, oblongae, incolores, 1-septatae, valde parvae, long. 0,008—009, crass. 0,003—006^{mm}; paraphyses breves, graciles, non bene conspicuae.

Somâli-Land, ad saxa silacea (in coll. sine Numero).

Nahestehend der Physcia adglutinata (Flke) Nyl; aber bestimmt verschieden davon durch eine andere Form und Farbe des Thallus und der Sporen, und namentlich durch die Kleinheit der letzteren und der Apothezien.

22. Physcia obsessa (Ach.) var. hypochrysa Krph.

Thallus subtus luteus, rhizinis brevibus atris interrupte consitus.

Comoro-Insel Johanna, an Baumstämmen, steril (coll. 1866 b.)

Forma marginibus lobulorum sorediatis.

An einigen Exemplaren ist die Unterseite des Thallus lebhaft gelb, an anderen weniger.

Da die Apothezien an den vorliegenden Exemplaren dieser Art, deren Thallus auch an Pyxine Meissneri Tuckermann erinnert (aber derselbe ist nicht innen sondern nur an seiner Unterseite gelb gefärbt), fehlen, so ist die Bestimmung noch einigermassen zweifelhaft und liegt möglicher Weise eine neue Spezies vor.

23. Physcia stellaris (L.).

Somâli-Land: bei Meid, Gebirgsregion Ahl, 1000 metr., an Baumästen.

24. Physcia chrysophthalma DC.

Abessinien: Habab, 7000' an Baumzweigen sub No. 316.

25. Physcia candelaria (Ach.) Nyl.

Abessinien: Habab, 5000'; an Baumästen (coll. 315, Fragment!).

26. Coccocarpia smaragdina Pers.

Comoro-Insel Johanna, 300 metr. üb. d. M., an Baumstämmen im lichten Walde (coll. 1865), fruktif.

27. Squamaria gypsacea (Sm.)

Somâli-Land: auf nackter, lehmigter Erde, ohne Zweifel an Felsen (in coll. sine No.).

28. Placodium fulgens DC.

Somâli-Land: auf nacktem, lehmigen Boden (in coll. sine No.).

29. Placodium callopismum (Mér.) Nyl.

Somâli-Land: an Kalkfelsen, steril, sonst gut entwicklt (in collect. sine No.).

30. Lecanora pallescens Ach.

An Baumästen (sine No. in coll.).

Ganz dieselbe Form sammelte Dr. O. Beccari bei Bogos im nördlichen Abessinien.

31. Urceolaria scruposa Ach. forma. minor.

Somâli-Land: auf nacktem, lehmigen Boden (in coll. sine Nr.).

32. Dirina africana Krph. sp. n.

Thallus albidus, tartareo-farinosus, crustam crassiusculam continuam effusam sistens, superficie minute granulosa vel verruculosa; apothecia numerosa, dispersa, hinc inde approximata, sessilia, lecanorina, mediocria, lat. 1,0—1,5 mm, disco plano aut convexulo, nebulose atro, nudo, opaco, vel tenuiter cinereo-pruinoso, margine thallino leviter crenulato cincto; sporae 8nae, oblongae, 3-septatae aut quadriloculares, primum incolores, dein olivaceae, long. 0,018—019, crass. 0,006—007 mm; hymenium obscure olivaceum; hypothecium album.

Thallus hydrate Kalico ex aurantiaco aut flavo intense rubescit.

Somâli-Land bei Meid, Gebirgsregion Serrut, 1200—1800 metr., am Boden. In collect. sine No.

In Bezug auf ihr Aeusseres einigermassen an Lecanora Villarsii erinnernd, aber kleiner, dünner, mit viel feinerer kleinwarziger Oberfläche. Die jungen noch halb geschlossenen Apothezien sind an der innern Seite des thallodischen Randes gewöhnlich röthlich gefärbt.

33. Lecidea leucoxantha Spr.

Comoro-Insel Johanna, an Baumästen in Gesellschaft von Sticta Urvillei Del.

34. Lecidea (Toninia) aromatica (Turn.) Kbr.

Somâli-Land: auf nacktem, lehmigen Boden (in coll. sine Nr.).

35. Graphis pavoniana Fée Essai p. 40.

Comoro-Insel Johanna, an glatter Baumrinde sub No. 1871b. Sporen, wie bei Graphis scripta Ach., long. 0,025—026, crass. 0,006—007 mm.

Mit dem Fée'schen Original gut übereinstimmend.

Auch von dieser Graphis sind nur ein Paar kleine Fragmente in der Sammlung enthalten.

36. Graphis (Fissurina) abstracta Krph. sp. n. ad int.

Comoro-Insel Johanna, an glatten Baumrinden sub No. 1866d. Sporae 6—8nae, oblongae, incolores, multi-loculares, 6—8 series loculorum transversim dispositae, 2—3 loculi in quavis serie, long. 0,025—027, crass. 0,008—011 mm; apothecia medusuliformia, lirellis radiantibus, divaricato-ramosis, epithecio rimiformi, angusto, fusco, a marginibus turgescentibus thallinis marginatis, subobclusis.

Eine Spezies, welche sich, da nur ein Paar Fragmente in der Sammlung vorhanden sind, zur weiteren Untersuchung empfiehlt.

Die Cyperaceen
des
Königlichen Herbariums zu Berlin.

Von **Otto Böckler.**

Fortsetzung von Band XL S. 452.

---

oo Folia conformia.

265. Carex Chamissoi Bcklr.

Glauco-virens; rhizomate abbreviato, fibrillis tenuibus rigidis ferrugineis; culmo pedali erecto *filiformi-setaceo* firmo subflexuoso superne nudo basi *multifoliato*, leviter compresso sulcato-striato, apicem versus scabriusculo; vaginis brunneo-ferrugineis tardius dissolutis: foliis confertis *peranguste linearibus* ($^2/_3$ lin. lat.) setaceisque *culmo multo brevioribus* (6—4-pollic.) subflexuosis carinatis planis v. complicatis, marginibus setulosis; spiculis 3 in apice culmi parum distantibus pedunculatis ferrugineis: mascula subclavata *pauciflora* 4—3 lin. longa vix lineam lata, foemineis erectis cylindricis 8—5 lin. long. $1^1/_2$ lin. latis laxe 13—9 floris; pedunculis setaceo-capillaribus pollicem circ. longis setuloso-scabris; bracteis vaginantibus antice tenui-membranaceis flavidis, ore truncato lamina *setacea perbrevi* (4—2 lin. longa) munitis; squamis membranaceis disco ferrugineis, superne margine lato albo pellucido circumdatis, obtusis muticis v. e nervo carinali viridi bre-

viss. mucronatis; foemineis oblongo-ovalibus, masculis oblongis; utriculo (non perfecte maturo) squamam subaequante ($1^1/_3$ lin. longo) glauco-viridulo superne purpurascente ex oblongo *inferne longe attenuato*, trigono, apice leviter recurvo, costato, costis basi tortis superne densiuscule *setuloso-hispidulis*; stylo longe exserto validulo fusco profunde trifido.

C. costata in Herb. Chamisso (non Turczan.

Patria non indicata.

266. C. digitalis Willd.

Intense viridis; caespitosa; radice fibrosa tenerrima; culmis numerosis filiformibus debilibus 3—14 poll. alt. ad angulos acutos subscabridis, basi foliatis; foliis gramineis subelongatis culmo plerumque brevioribus linearibus acuminatis planis 1—2 lin. latis nervis duobus lateralibus prominentibus, inferne margine nervisque scabridis; spicula mascula nuda lineari acuta lutea 6—7 lin. longa vix lineam lata, foemineis saepiss. 3 remotis omnibus exserte capillaceo-pedunculatis *erectis pendulisque* linearibus *laxius 6—8 floris* 6—8 lin. long. *1—1$^1/_2$ lin. lat.*; bracteis foliaceis vaginatis elongatis spiculis suis non raro plus duplo longioribus, superioribus — omnibus interdum — culmo longioribus; squamis masculis lanceolato-oblongis obtusis v. acutis, interdum cuspidatis; utriculis squama submulto longioribus *late ovalibus* utrinque obtusis triangulis, ore membranaceo integro non raro obliquo dense tenuinervatis olivaceis $1^1/_2$ lin. longis; caryopsi perarcte inclusa (subpellucida) late ovali angulis obtusiusculis faciebus leviter excavatis, subtiliss. punctata flavida, styli basi apiculata;

C. digitalis Willd. — Boott, 40. t. 98. — Sartwell, no. 94. — C. oligocarpa Mühlb. 242. — Schwein. et Torr.

(non Schk.) — C. Van Vleckii Schwein. — C. oligocarpa var. Van Vleckii Dew. — Forma minor spicula infima basilari: C. podostachys Steud.; 232. — Drumm. hb. no. 428.

America septentr.

267. C. ptychocarpa Steud.

Intense viridis; rhizomate plerumque *elongato subrepente* duro brunneo pennam corvinam crasso, fibrillis capillaribus; culmis pluribus subcaespitosis *humilibus setaceis* erectis foliosis acute triangulis laevibus 2—3—4 poll. longis; foliis herbaceis firmis *latiusculis* breviter lanceolato-acutatis planis nervis duobus lateralibus prominulis: marginibus superne nervisque scabris, *culmum plerumque superantibus*, 2 lin. latis; spiculis 4 *erectis* olivaceis, superioribus 3 in apice culmi *approximatis breviter pedunculatis*, quarta distante subbasilari exserte pedunculata: mascula *pertenui subuliformi pauciflora* $3^1/_2$—*4 lin. longa*, foemineis *quam illa parum longioribus* densius 8—5 floris; bracteis foliiformibus vaginatis, inferioribus elongatis (7—2-pollic.), suprema *abbreviata* cuspidata spiculis parum longiore; squamis testaceis carinula viridulis: masculis oblongis acutiusculis, foemineis parvis late ovatis acutiusculis; utriculis *squama subtriplo longioribus* olivaceis ovalibus trigonis breviter acutato-rostellatis, apice recto v. leviter recurvo, ore integris, subtiliter multinervatis $1^1/_6$—$1^1/_8$ lin. longis; caryopsi arcte inclusa utriculum subaequante late ovali triquetra faciebus concaviusculis prominenter reticulatis fusco-brunneis angulis pallidioribus, styli basi tenui terminata.

C. ptychocarpa Steud., 234. — Drummond. herb. no. 424.

New Orleans.

268. C. oligocarpa Schk.

Intense viridis; caespitosa; radicis fibrillis tenuibus; culmis $^1/_2$—1 ped. altis strictis filiformi-setaceis firmulis superne ad angulos acutos scabris basi vaginis purpurascentibus v. ferrugineis vestitis; foliis mollibus culmo brevioribus, superne longe angustatis, planis subtiliter nervatis 1—$1^1/_2$ lin. latis culmo brevioribus apicem versus marginibus carinaque serratis; spicula mascula pallida pedunculata v. subsessili tenui lineari acuta 1—$^1/_2$ lin. lata 7—3 lin. longa, foemineis plerumque 3 remotis fusco-viridulis *oblongis erectis, inferioribus breviter pedunculatis*, 3—6-floris subdensifloris *3—5 lin. long. 2 lin. lat.;* bracteis elongatis breviter vaginatis, *superioribus culmo multo longioribus*; ligula *elongata* obtusa; squamis pellucido-membranaceis, masculis lineari-oblongis obtusis v. acutis muticis v. interdum cuspidatis, foemineis albis suborbiculatis e dorso viridi subtrinervato longe setuloso-aristatis; utriculis longe persistentibus *squama (ipsa) duplo triplove longioribus* (arista subbrevioribus) *ovalibus v. obovatis utrinque attenuatis apice rectis v. leviter recurvis*, ore obtuso integro, *trigonis creberrime striato-nervatis*, nervis *subtilibus subflexuosis*, flavo-viridulis v. ferrugineo-brunnescentibus $1^3/_4$ lin. long.; caryopsi perarcte inclusa utriculo breviore obovata *basi satis attenuata* mucronata *obtusangula* dense *granulata* flavida.

C. oligocarpa Schk., no. 170 (forma minor). — Boott, 40. t. 99. — Sartwell, no. 98 et 99. — C. Sartwelliana Gay. — C. Hitchcockiana var. Torr. Mon. 413 et Dewey (fide Boot). — C. laxiflora (Lam.) Herb. Union itin. 1837 — C. gracilescens Steud. Syn. 226. — Forma minor pertenuis, spiculis foemineis 2—4 floris: C. subuniflora Steud.,

234. — Drummond. hb. no. 532. — Variat vaginis interdum et foliis supra hirtulis: C. Hitchcockiana Dewey. — Boott, 41. t. 100. — Sartwell, no. 100.

America septentr.

269. C. granularis Mühlb.

Viridis v. glaucescens; rhizomate caespitoso, fibrillis capillaribus; culmis filiformibus $^1/_2$—$1^1/_2$ ped. alt. strictis, angulis laevibus, basi foliatis; vaginis infimis efoliatis brevibus membranaceis ferrugineis; foliis gramineis latiusculis breviter acuminatis planis marginibus superne subtiliss. serratis $1^1/_2$- $2^1/_6$ lin. latis, basilaribus culmo multo brevioribus; spiculis suprremis 2—3 confertis, reliquis distantibus: mascula flavida subsessili breviterque pedunculata anguste lineari 4—6 lin. longa, foemineis 3—4 *cylindricis* erectis *multi-ac densiflоris* viridi-ferrugineis dein brunnescentibus 6—10 lin. long. $1^1/_2$ lin. latis, superioribus breviter, inferioribus longe *exserte pedunculatis*; bracteis foliaceis vaginantibus, omnibus spiculam masculam sublonge superantibus; ligula elongata obtusa adnata margine libera; squamis masculis ferruginescenti-flavidis plerumque acutis v. acuminatis, raro obtusis, foemineis parvulis albidis ferrugineo-lineolatis, nervo mediano viridi, late ovatis *acuminatis v. cuspidatis*; utriculis squama longioribus $1^1/_6$ lin. long. ovalibus v. orbiculato-ovatis *turgidis antice gibbis breviss. rostellatis*, ore obsolete emarginatis, apice extremo rectis v. parum obliquis, *prominente nervosis* brunnescenti-ferrugineis opacis; caryopsi *late inclusa* obovata basi attenuata triquetra acutato-mucronata dense elevato-punctata brunnea, angulis pallidioribus, nitidula.

C. granularis Mühlb., 247. — Schk., n. 169. — Boott, 34. t. 85. — Sartwell, no. 70. — C. chlalaros Steud., 231 (v. e.) — Drummond, herb. no. 414, no. 515 (cum C. laxiflora intermixta.

America septentr.

270. C. Crawei Dewey.

Rhizomate *elongato* stolones tenues emittente; culmo filiformi erecto firmo 5—8—14 poll. alto *obtusangulo* laevi basi paucifoliato subflexuoso, infima basi vaginis efoliatis *rigidis* lanceolatis fuscis nervosis vestito; foliis culmo multo brevioribus patentibus subcurvatis *rigidis* $1—1^1/_2$ *lin. lat.* breviter acuminatis saepe conduplicatis, flavo-viridulis; spiculis 4 ferrugineis, *omnibus distantibus*: mascula, non raro altera multo minore basi arcte conjuncta, oblongo-lineari 9—8 lin. longa 1 $1^1/_2$ lin. lata foemineis *breviter pedunculatis* erectis oblongo-cylindraceis densifloris 10—6 lin. long. $2^1/_2$—2 lin. lat.; bracteis vaginantibus *culmo brevioribus*, suprema angusta spiculam suam vix parum superante; vaginis lobulo appositifolió rotundato-obtuso; squamis membranaceis lateribus fuscescentibus margine hyalino dorsoque pallidioribus: masculis lato-oblongis rotundato-obtusis muticis, foemineis late ovatis obtusis v. acutis muticis v. breviter cuspidatis obsolete trinervatis; utriculis turgidulis viridi-ferruginescentibus squama longioribus rectis (raro superne leviter recurvis) *oblongo-ovalibus superne sensim leviter attenuatis*, subteretibus, ore integro v. obsolete emarginato, elevato-nervosis sesquilineam longis; caryopsi *perlaxe inclusa utriculi dimidium aequante* obovata basi satis attenuata triangulari, angulis obtusis prominentibus, dense punctata brunnea nitida, styli basi valida concolori terminata.

C. Crawei Dew. — Boott, 32. t. 81. — Sartwell, no. 69. — C. heterostachya Torr. — Dewey.

America septentr.

271. C. Brownei Tuckerm.

Glaucescens; culmo subbipedali gracili stricto firmo triquetro ad angulos superne scabrido, paucifoliato; foliis basilaribus..., culmeis distantibus stricte erectis rigidis anguste linearibus (1—$^1/_2$ lin. lat.) acuminatis striolatis, carina acuta, marginibus revolutis supraque apicem versus *setuloso-scaberrimis;* spiculis 4—3 in apice culmi subconfertis v. infima pl. m. remota : mascula pallida breviter pedunculata lineari semipollicem longa lineam lata laxiflora, foemineis erectis omnibus breviter pedunculatis, v. infima longiuscule pedunculata, cylindraceis obtusis densifloris intense olivaceis 9—13 lin. long. $2^1/_2$ lin. latis; bracteis foliaceis breviter vaginatis, infima culmum parum excedente; squamis difformibus ac inaequalibus pellucidis ferruginescenti-albidis *aristatis:* masculis longioribus tenui-membranaceis oblongo-linearibus v. oblongo-cuneiformibus, foemineis ovalibus acutatis, arista longiuscula valida margine setulosa; utriculis membranaceis a fructu perfecte impletis squamam aristatam parum superantibus sesquilineam longis ovali-obovatis inflato-trigonis multinerviis abrupte breviss. rostratis ore obsolete bidenticulatis viridi-brunneis laevibus opacis; caryopsi magna late obovata triangulari ima basi attenuata, apice extremo contracta, punctulis laevibus v. asperis obtecta stramineo-pallida, styli basi incrassata brunnea terminata.

C. Brownei Tuckerm. Enum. method. Caric. (1843). — C. striata R. Br. Prodr. 99 (243), non Michx. — Sieb. Agrost. no. 16.

β. Viridis; foliis latioribus sublaevibus; utriculis subglobosis ferrugineo-brunneis, rostro parum longiore: C. bulbosa Boott in sched. (In specimin. a Wilford collect. caryopsis non rite efformata et stylus bulboso est degeneratus.)

Nova Holland. — β. Corea, Port Chusan (C. Wilford).

272 C. tetanica Schk.

Rhizomate brevissimo, fibrillis capillaribus; culmo setaceo-filiformi stricto firmo 5—26 poll. alto triangulo apicem versus ad angulos scabriusculo, inferne paucifoliato; foliis pallide viridibus remotis angustis breviter acuminatis marginibus revolutis, 1—1½ lin. latis plerumque *abbreviatis*, 4—1, raro ad 10 poll. long., marginibus superne carinaque *subalata subtiliss. serrulatis;* spiculis saepiss. 3 (raro 4 v. 2), ferrugineo-flavidis: mascula lineari obtusa 7—9 lin. longa 1—1½ lin. lata, foemineis gracilibus exserte pedunculatis cylindraceis basi praecipue attenuata *laxiflοris* 6—12 lin long. 1½—2 lin. lat.; bracteis foliaceis vaginantibus angustis, infima culmum non raro parum superante; vaginis antice hyalino-albis *ore emarginatis;* squamis pellucido-membranaceis lateribus pallide ferrugineis margine albidis medio uninervato pallide viridibus: masculis oblongo-obovatis rotundato-obtusis, foemineis late ovatis obtusis muticis v. breviter acutato-mucronatis; utriculis flavescenti-viridulis squama plerumque longioribus rectis v. parte superiore leviter recurvis *ellipsoideo-oblongis* trigonis (haud turgidis), ore latiusculo integro, crebre elevato-nervosis *denseque granulatis*, apice obsolete punctulato-asperulis; caryopsi laxe inclusa utriculo ⅓ breviore obovato-cuneiformi *triquetra*, lateribus basi

concavis, obsolete granulato-rugulosa lutea, styli basi triquetra fusca terminata.

C. tetanica Schk., t. Ggg. no. 100 (excl. fig. i. l. r.) et t. Oooo. no. 207. — Boott, 33. t. 34. — Sartwell, no. 68. — C. Woodii Dewey (fide Boott). — Sartwell, no. 79. — C. conoidea Gray, olim.

America septentr.

273. C. Meadii Dewey.

Glauco-virens v. pallide viridis; rhizomate *elongato* subcaespitoso *stolonifero*; culmis erectis firmis rigidis 5—16 poll. altis triangularibus striatis superne pl. m. scabris foliisque *celluloso-granulatis*, inferne paucifoliatis; foliis rigidis culmo v. multo brevioribus v. subaequalibus carinato-planis marginibus revolutis, carina superne *subalata* marginibusque serratis, 1—2 lin. latis; spicula mascula longe pedunculata bracteata cylindrica obtusa 7—14 lin. longa, $1^1/_2$—2 lin. lata, foemineis 2 v. 1, rarius 3 remotis flavidis v. ferruginescentibus *densiflоris* crassiusculis oblongis 4—10 lin. long. 3—4 lin. diam., superiore abbreviata breviss. pedunculata, altera exserte pedunculata; bracteis vaginantibus culmo brevioribus, vaginis antice hyalino-albidis ore truncato-emarginatis; squamis masculis hyalino-membranaceis obovato-oblongis v. late obovatis apice rotundatis, aut raro lanceolatis acutiusculis, obtuse carinatis pallide ferrugineis v. flavidis margine pallidioribus; foemineis chartaceis late ovatis v. suborbiculatis obtusis e dorso stramineo plerumque plurinervato *valide cuspidatis*, aut rarius muticis v. acutis, lateribus ferrugineis margine pallidioribus; utriculis squamam subaequantibus v. ea parum longioribus obovatis basi attenuatis, v. ellipsoideis, obtusis turgido-trigonis breviss. rostratis apice

pl. m. recurvis, *costatis* virenti-flavidis $1^1/_2$ lin. long.; caryopsi *perarcte inclusa utriculum aequante* obovata obtuse triangulari *punctato-aspera* brunnescente, styli basi valida coronata.

C. Meadii Dew. — Boott, 33. t. 83. Sartwell, no. 80. — Variat spiculis foemineis subpluribus, 2—4, non raro apice masculis, inferioribus sublaxifloris, superioribus — si plures inveniuntur — reliquis multo minoribus spiculae masculae approximatis, squamis ovatis saepiss. acuminatis. — C. alveata Boott, 21. t. 56. f. 2. — Drummond. hb. no. 440.

America septentr.

274. C. panicea L.

Glaucescens; stolonifera; culmo erecto tenui firmo 12—4-pollicari obtusangulo striato *laevi* basi plurifoliato; foliis patentibus firmis culmo plerumque multo brevioribus longe angustato-acuminatis apice triquetris, inferne planis 1—2 lin. lat., superne carinatis marginibus revolutis serrulatis; spicula mascula longiuscule v. breviter pedunculata flavo-pallida v. ferruginea aut brunnescente multiflora lineari v. oblonga 6—11 lin. longa sesquilineam circ. lata, foemineis saepiss. 2 parum distantibus ferrugineis pedunculatis erectis *laxifloris* $2^1/_2$ *lin. lat.*, suprema breviore ovata v. oblonga, altera cylindracea 8—12 lin. longa; bracteis angustis vaginantibus *culmo multo brevioribus*, vaginis antice hyalino-membranaceis albis v. ferrugineis ore emarginatis; squamis masculis membranaceis obovatis oblongisve obtusis lateribus fuscescentibus v. pallidis, margine latiusculo hyalino-albido, foemineis membranaceis *orbiculato-ovatis acutiusculis* lateribus brunnescentibus dorso *uninervato* straminеis, *margine lato hyalino-albido;* utriculis

coriaceis squama longioribus *late ovalibus tumidis* utrinque breviter attenuatis apice rectis v. leviter recurvis *teretiusculis*, basi sulcatis *subtiliter nervatis dense granulatis v. subtiliss. celluloso-reticulatis*, ore truncato integro v. leviter emarginato, $1^3/_4$—$1^1/_2$ lin. long., flavidis v. aureis superne brunnescentibus; caryopsi *laxe inclusa* utriculo $^1/_3$ breviore ovali ima basi attenuata obtuse triangulari *subtiliss. punctata* brunnea nitida, angulis pallidioribus, styli basi longiuscula triangulari pallida mucronata. — Variat spicula infima subbasilari longiss. pedunculata.

C. panicea L. Spec. 2. 1387. — Schk., Ll. no. 100. — Hoppe et Sturm, B. 33. — Rchb., f. 607. — Boott, 147. t. 472.

Germania. Suecia.

275. C. livida Willd.

Livido-glauca; radice fibroso stolonifera, fibrillis numerosis elongatis validulis fuscis multiramulosis; culmis filiformibus setaceisque stricte erectis 7—16 poll. long. obsolete angulatis striatis laevibus basin versus foliatis; foliis patentibus *culmum fere aequantibus angustis* firmis superne longe angustatis *carinato-compaginatis*, apice triquetris superne marginibus ac carina grosse serratis vix lineam latis; spiculis 2—3 ferrugineis approximatis v parum remotis *rariflоris;* mascula angusta oblongo-lineari acuta *5—7 lin. longa* $^1/_2$—*1 lin. lata* bracteata, foemineis *saepiss. singulis*, *rarius 2*, *ferrugineo-glaucis* erectis *breviter pedunculatis* sublanceolato-oblongis laxifloris 4—7 lin. longis 2—$2^1/_2$ lin. latis; bracteis vaginantibus subsetaceis, *infima spiculam masculam subaequante;* squamis masculis late oblongis obtusis brunnescentibus dorso angusto pallidis, foemineis magnis *pellucido-membranaceis* late *oblongo-*

ovatis obtusis v. breviss. acutatis, lateribus uti margine ferrugineo-brunneis medio pallidis; utriculis *glaucis squamam subaequantibus late oblongis basi attenuatis v. sublanceolato-ovatis*, apice obtuso rectis, *breviss. apicatis, ore pertusis*, utrinque convexis, margine costatis, subtiliss. nervatis sulcatisque minutissime celluloso-granulatis 2 lin. circ. longis; caryopsi laxe inclusa utriculo circ. $^1/_3$ breviore abbreviato-ovali basi in stipitem crassiusculum constricta obtuse triangulari subtiliss. punctata lutescente subpellucida, stylo longiusculo valido triangulari flavo-viridi terminata; stigmatibus longe exsertis validis flexuosis.

C. livida Willd., Spec. 4. 285. — Schk., f. 211. — Boott, 78. t. 214. 215. — Sartwell, n. 66. — C. limosa var. livida Wahlb. olim. — C. Grayana Dew.

Suecia. Lapponia. America septentr.

276. C. vaginata Tausch.

Viridis v. raro glaucescens; rhizomate repente stolonifero; culmo tenui 5—15 pollicari obsolete angulato leviter compresso striato laevi; foliis *heteroideis:* basilaribus confertis culmo saepiss. multo brevioribus *rigidis latiusculis* patenti-subexcurvatis breviter acutatis *usque ad apicem plañis* nervis duobus lateralibus prominulis, superne scabridis, $1^1/_2$—$2^1/_2$ lin. latis; *superioribus bracteisque valde abbreviatis* longiuscule vaginatis acuminatis 1—$^1/_2$ poll. long., his quam spiculae multo brevioribus; spicula masculа longe pedunculata erecta bracteata oblonga v. subclavata 5—6—9 lin. longa $1^1/_2$—2 lin. lata luteo-brunnescente v. purpurascente aut ferruginea, foemineis 2 distantibus exserte pedunculatis brunnescentibus linearibus laxiac rarifloris 4—8 lin. long. 2 lin. latis; squamis membranaceis dorso viridulo subtrinervatis: masculis ferrugineis

oblongis obtusis, foemineis late ovatis obtusis v. acutiusculis, lateribus ferrugineo-brunnescentibus v. raro lutescentibus margine hyalino-pallidis; utriculis magnis herbaceo-coriaceis *squama subduplo longioribus* orbiculato-ovatis basi contractis, in rostrum validum plerumque obliqum ore oblique truncatum integrum v. bidenticulatum distincte attenuatis, *inflato-trigonis* primum tenuiter nervatis subinde nervato-costatis, dense granulatis pallide viridibus v. interdum flavidis *2— 1 3/4 lin. longis*; caryopsi laxe inclusa utriculo 1/3 breviore ovali stylo valido fusco terminata, faciebus leviter excavatis punctulatis, v. tota flavida v. lutea angulis obtusis flavidis. — (Caryopsin observavi semel quadrangulam, faciebus inaequalibus.)

C. vaginata Tausch, Bot. Zeit. 1821. — Kunze, 60. t. 15. — Hoppe et Sturm, B. 17. — Rchb., f. 609. — C. panicea β. sparsiflora Wahlb. Fl. Lappon. 236. — C. sparsiflora Fries (v. s.) — C. curvirostra Hartm. (v. s.)

Germania. Suecia. Norvegia. Lapponia. Rossia (Petropolis: Körnicke). America boreal., Saskatschawan (E. Bourgeau).

277. C. Pierotii Miquel.

Culmo stricto tenui triangulari foliato apice ad angulos scabro, parte abscissa subpedali; foliis *culmo sublongioribus* remotis firmis *angustis longe angustato-acuminatis complicatis* planisve 1/2—1 lin. lat., supra carina margineque scabris; spiculis subquaternis, superioribus *duabus* masculis fusco-ferrugineis contiguis linearibus 1—1/2 poll. long. 1 1/2 lin. lat., infima bractea cuspidata basi lata amplectente munita; foemineis ab illis distantibus inter se approximatis olivaceis *longe bracteatis* pedunculatis cylin-

draceis laxifloris (in anthesi) 1—$^3/_4$ poll. long. 2 lin. lat.; bracteis inferioribus foliiformibus evaginatis *spiculas masculus superantibus;* squamis magnis conformibus membranaceis late ovatis *obtusis muticis* v. foemineis acutatis, disco fuscis margine pallidis; utriculo juvenili oblongo-ovali atro-brunneo laevi, superne attenuato hyalino-membranaceo pallido, ore oblique secto. — (Ex herb. Lugduno-Batavor.

C. Pierotii Miq. in sched.

Japonia.

278. C. pilosa Scop.

Laete viridis; pluriculmis; radice fibrosa capillari stolonifera; culmis tenuibus 6—16 poll alt. flaccidulis triangularibus striatis laevibus inferne sparsim pilosis, basi vaginis brevibus efoliatis cuspidatis nervosis ferrugineo-purpureis vestitis; foliis heteromorphis: lateralibus illisque fasciculorum sterilium rigidis *latis* breviter acuminatis perfecte planis nervis duobus validis lateralibus *margine piloso-ciliatis* $2^1/_2$—*3 lin. lat.* culmos subaequantibus; culmeis valde abbreviatis, 1—$^1/_2$ poll. long., latiusculis *cuspidatis* basi ciliatis, ligula *elongata* membranacea, margine libera, rotundato-obtusa; spiculis 3—4 remotissimis: mascula oblonga v. subclavata obtusa ferrugineo-purpurea longe pedunculata bracteata 9—12 lin. longa *2—3 lin. lata*, foemineis longe exserte pedunculatis erectis linearibus olivaceis laxifloris 6—12 lin. longis $1^1/_2$—2 lin. latis; pedunculis capillaribus *pilosis;* bracteis *spiculas subaequantibus* longe vaginatis, lamina latiuscula cuspidata, vagina superne ampliata antice membranacea ore lobulo oppositifolio rotundato; squamis masculis oblongis obtusis v. acutiusculis lateribus fusco-purpureis v. ferrugineis, medio pallidis, mar-

gine angusto hyalino pallido, foemineis basi amplectentibus ovatis ellipticisve acutiusculis submucronulatis nervo mediano viridi dorso pallidis lateribus dilute coloratis; utriculis magnis *squama parum longioribus* olivaceo-viridibus membranaceis ovalibus utrinque attenuatis trigonis, rostro *longiusculo* saepiss. leviter excurvo ore membranaceo suboblique truncato *bilobo,* multinervatis $2^1/_2$ *lin. fere longis;* caryopsi *arcte inclusa utriculum aequante* ovali obtusangula dense punctulata fusco-lutea angulis pallidioribus, styli basi valida obliqua terminata.

C. pilosa Scop. — Schk., M. no. 49. — Hoppe et Sturm, B. 18. — Rchb., fig. 605. — Boott, Ill. p. 215.

Germania. Austria. Banatus. Rossia media.

279. C. saskatschawana Bcklr.

Rhizomate elongato tenui fusco, fibrillis longis capillaribus rigidulis: culmis subpluribus fasciculatis strictis *seta-ceo-capillaribus* triangulis pedunculisque superioribus denticulato-scabridis sub florescentia $1^1/_2$—2 poll. altis, foliorum vaginis ex toto obtectis; foliis flavo-viridulis patentibus alternis firmis linearibus apice breviter attenuatis obtusiusculis planis striatis marginibus subtiliter setulosis, lineam fere latis, superioribus bracteisque foliiformibus culmo multo longioribus (bipollicar.); spiculis 3—4 pedunculatis erectis *tenerrimis* teretibus subdensifloris *flavo-albidis* sub anthesi approximatis: mascula lineari-oblonga pauciflora 3—4 lin. longa, foemineis filiformibus 12—8 floris 6—5 lin. longis; pedunculis exsertis capillaribus; squamis conformibus *minutis pellucido-membranaceis superne albidis* inferne sordide flavidis medio pallide viridibus late ova-

tis obtusis v. leviter acutatis muticis; utriculis juvenilibus squamam aequantibus *oblongo-linearibus* rectis utrinque leviter attenuatis, ore obtuso integro, triangulis enervibus subtilissime striolatis, superne albidis, ad margines subtiliter *setuloso-ciliatis*, inferne viridi-flavidis; stigmatibus fimbriatis.

Saskatschawan (Douglas).

280. C. truncata Bcklr.

Laete viridis; caespitosa; rhizomate *brevissimo*, fibrillis tenuibus pallidis; culmis foliisque inaequalibus erectis firmis 10—4-pollicar., illis compresso-triquetris foliosis, ima basi vaginis efoliatis lanceolatis fusco-ferrugineis obtectis, superne scabriusculis; foliis culmo parum longioribus firmis acuminatis planis nervatis superne marginibus nervisque scabris 2—1 lin. latis; spiculis viridi-albidis densi-ac multifloris, mascula lineari-oblonga acuta breviter pedunculata, bractea *squamiformi aristata* suffulta, 7-6 lin. longa lineam lata, foemineis subtribus remotis erectis (in anthesi) tenerrimis cylindraceis *subulato-acuminatis*, suprema breviore, 4 lin. longa, spiculae masculae approximata breviter pedunculata, reliquis longiuscule pedunculatis 6—7 lin. longis; bracteis inferioribus foliaceis vaginantibus, infima culmum longe superante; squamis parvis hyalino-membranaceis albidis, dorso viridibus, late obovatis: masculis obtusis abrupte breviter acuminatis, foemineis amplectentibus obsolete trinerviis apice *truncato-emarginatis scabro-aristulatis;* utriculo juvenili squamam subaequante viridulo obovato subtrigono erostrato apice obtuso leviter recurvo *laevi glabrove;* stylo profunde trifido ferrugineo, stigmatibus fimbriatis. — Drummond. hb. no. 423. — C.

Baltzellii Chapm. proxime affinis. — C. truncata Becklr. in Regensb. Fl. 1858.

New-Orleans.

281. C. rariflora Smith.

Viridis v. glaucescens; rhizomate elongato tenui fusco descendente stolonifero, fibrillis hirtulis; culmo erecto firmo 2—9 poll. alto triangulari plerumque laevi basin versus plurifoliato; foliis patentibus angustis firmis culmo brevioribus longe angustato-acuminatis superne margine vix scabriusculo revolutis, prominente carinatis striatis $^1/_2$—1 lin. lat.; spiculis 3, raro 2, *pl. m. approximatis* pedunculatis; mascula fusco-ferruginea lineari-oblonga 4—6 lin. longa 1—$1^1/_2$ lin. lata, foemineis atrofuscis *nutantibus* cylindraceo-oblongis laxi-ac pauci- (4—10-) floris $3^1/_2$—6 lin. long. $1^1/_2$—2 lin. lat.; bracteis foliaceis lineari-setaceis breviter vaginantibus, vagina antice membranacea ore parum producta rotundato-obtusa, infima bractea spiculam suam subaequante; squamis majusculis conformibus tenui-membranaceis orbiculato-ovalibus rotundato-obtusis e nervo mediano prominente tenui non raro apiculatis: foemineis *utriculos involventibus* disco atrofuscis margine hyalinis pallidioribus; utriculis coriaceis squama plerumque paulo brevioribus ellipsoideis basi attenuatis vix brevissime rostellatis, ore integro, biconvexis v. obsolete trigonis $1^3/_4$—$1^1/_2$ lin. long. tenuiter nervatis minutiss. punctatis viridiflavidis v. rufis; caryopsi perlaxe inclusa ellipsoidea utrinque attenuata triangulari puncticulata rufa, styli basi longa terminata.

C. rariflora Smith. — Boott, 79. t. 217. — Anderss. 35. t. 6. f. 70. — C. limosa v. rariflora Wahlb. Fl Lap-

pon. 242. — C. laxa Schk. f. Aaa. f. 78 (non bona), nec. Wahlb.

Scotia. Suecia. Norvegia. Groenlandia. Islandia.

282. C. laxa Wahlb.

Planta flaccida *flavescens;* rhizomate *repente pertenui* stolonifero fibrillisque glabris pallido; culmis erectis flexuosis *filiformi-setaceis* apice nutantibus 10—15 poll. alt. triangulis striatis laevibus basi paucifoliatis; foliis herbaceo-rigidulis culmo brevioribus vix lineam latis subalato-carinatis, marginibus *laecibus* saepiss. involutis; spiculis 3, rarius 2, distantibus oblongis *rufis:* mascula 11—6 lin. longa 2—$1^1/_2$ lin. lata, foemineis longe exserte pedunculatis pendulis *subdensi-14—7-floris* 4—8 lin. longis 2 lin. lat.; bracteis vaginantibus, margine *subtiliss. dentatis*, infima foliacea angusta spiculam subaequante, altera foliaceo-cuspidata perbrevi; squamis *subconformibus* majusculis membranaceis: masculis *anguste oblongo-linearibus* obtusis rufescentibus, foemineis late oblongis v. ovatis obtusis v. acutiusculis *ferrugineis*; utriculis squamam subaequantibus, $1^3/_4$ lin. long., coriaceis glauco-ferruginescentibus oblongis v. ovali-oblongis trigonis in rostrum brevissimum ore integrum v. subemarginatum ferrugineum leviter attenuatis, *obsolete nervatis papillosis ac puberulis*; caryopsi laxei nclusa utriculo $^1/_3$ breviore ovali triangulari obsolete striolato-punctata rufa, styli basi longiuscula terminata.

C. laxa Wahlb. Fl. Lappon. 237. t. 15. f. 1. — Boott, 78. t. 213. — Anderss. 36. t. 6. p. 69. — (Herb. propr.)

Lapponia tornensis.

283. C. limosa L.

Glaucescens; rhizomate satis elongato tenui subcarnoso stolonifero, fibrillis lanuginosis; culmo filiformi v. setaceo 8—20 poll. alto erecto apice subnutante triangulari laevi v. ad angulos superne scabro, inferne paucifoliato; foliis *perangustis* longe acuminatis strictis firmis culmo multo brevioribus acute carinatis, marginibus *scabris reflexis* glauco-virentibus; spiculis parum remotis pedunculatis: mascula lineari-oblonga v. cylindrica *7—14 lin. longa* 1—$1^1/_2$ lin. lata, foemineis 2—1, raro 3, pendulis oblongis v. ovato-oblongis ovatisve densi-ac submultifloris, *apice non raro masculis acutis*, 5—9 lin. long. $2^1/_3$—$3^1/_2$ *lin. lat.*; bracteis *breviter vaginantibus* angustis fere setaceis serrulatis spicula mascula multo brevioribus, vagina ferruginea ore emarginata, interdum fissa; squamis magnis difformibus laete ferrugineis v. ferrugineo-brunneis opacis: masculis pellucido-membranaceis oblongis obtusis mucronatis, v. oblongo-ovatis acutato-cuspidatis, foemineis chartaceo-rigidis *late ovatis acuminatis* v. acutato-mucronatis, nervo mediano prominente; utriculis majusculis squama *subaequilata plerumque parum brevioribus*, glaucis opacis $1^1/_2$—$1^3/_4$ lin. longis lineam et supra latis ovalibus v. orbiculato-ovalibus compressis evidenter stipitatis hinc plano-convexis inde convexo-subangulatis, marginulatis, rostro brevissimo subintegro apiculatis, utrinque 3—5-costulatis denseque granulatis; caryopsi perlaxe inclusa utriculo multo minore late ovali stipitata triangulari subtiliter punctata mucronata ferruginea.

C. limosa L. Sp. 1386. — Schk., no. 78. — Hoppe et Sturm, B. 49. — Rchb. ic. 592. — Boott, 78. t. 216.

— Sartwell, no. 60. — Rchb. Fl. exs. no. 150. — Variatio squamis foemineis atrobrunneis utriculisque obscure olivaceis: C. nigrita Fisch. in sched.

Germania. Rossia. Lapponia. Unalaschka. America septentr. — Var. Sitcha.

284. C. magellanica Lamck.

Laete viridis; rhizomate *caespitoso* stolonifero, fibrillis validis pallidis lanuginosis; culmis filiformibus strictis, apice cernuis, triangulis laevibus v. apice ad angulos serratis 4—17 poll. alt. inferne plurifoliatis; foliis *herbaceo-mollibus* culmo brevioribus *patentibus* acuminatis planis apice tantum acute carinatis ibique serrulatis *lineam circ. latis;* spiculis 3—4 subapproximatis pedunculatis: mascula ferruginea lineari-oblonga basi attenuata laxiflora *4—6 lin. longa* $^2/_3$—1 lin. lata, interdum apice foeminea tunc clavata v. ovata; foemineis, *basi non raro floribus paucis masculis*, laete ferrugineis v. brunnescentibus *ovali-oblongis v. suborbiculatis obtusis* densifloris *4—7 lin. long.* $2^1/_2$—$3^1/_2$—4 lin. latis; bracteis foliaceis breviter vaginantibus basi interdum auriculatis, infima *latiuscula spiculam masculam saepissime superante;* squamis *conformibus*, foemineis *late oblongis longe angustato-cuspidatis* saepiss. ferrugineo-brunneis; masculis anguste oblongis breviter cuspidatis laete ferugineis v. brunnescentibus; utriculis *squama latioribus multoque brevioribus* glaucescentibus, non raro atro-purpureo-maculatis late ovalibus, interdum suborbiculatis, obtusis, vix conspicue rostellato-apiculatis, basi contractis, compressis antice medio gibbis, utrinque pl. m. nervatis denseque granulatis, sesquilineam longis; caryopsi laxe inclusa late ovali obtuse triangulari stramineo-pallida punctulata; styli basi longe mucronata.

C. magellanica Lam. Encycl. 3. (1789). — Schk., no. 51. — Boott, 80. t. 218—220. — C. limosa γ. irrigata Wahlb. Fl. Lappon. t. 15. f. 2. — C. irrigua Smith. — Hoppe et Sturm, B. 48. — Rchb. f. 593. Sartwell, no. 61. — Rchb. Fl. exsicc. no. 415. — C. lenticularis Dew. (v. e. auth.) nec Michx, — Forma spiculis omnibus androgynis utriculis ovali-oblongis: C. cernua Phil. Pl. nov. Chil. no. 476 (v. s.)

Germania. Helvetia. Suecia. Norvegia. Lapponia. America septentr. Chili.

285. C. podocarpa R. Br.

Planta flaccida 2—1-pedalis; rhizomate stolonifero *ramoso* culmisque basi vaginis aphyllis vestito brevibus rigidis lanceolatis nervosis purpurascentibus mox dissolutis, fibrillis rigidis validulis lanuginosis; culmis (e rhizom. ramis, solitariis filiformibus triangulis subtiliter striatis ad angulos superne scabridis parte superiore paucifoliatis; foliis remotis herbaceis angustis intense viridibus alternis valde inaequalibus, inferioribus 1—$1^1/_2$-pollic. acutatis, superioribus mulmum non raro subaequantibus, acuminatis planis, superne carinatis marginibus scabriusculis revolutis 1—$^1/_2$ lin. latis: spiculis pedunculatis parum remotis multiac densifloris: mascula, altera non raro minore remotiuscula, oblonga v. oblongo-clavata interdum curvata, 1—$^1/_2$-pollicari $1^1/_2$—$2^1/_2$ lin. lata, foemineis 3—2, suprema interdum apice mascula, fructiferis subpendulis, oblongis acutis 7—10 lin. long. $2^1/_2$ 3 lin. latis; pedunculis capillaribus laevibus, infimo 1—2-pollicari; bracteis duabus inferioribus foliaceis breviter vaginantibus, infima lineari spicula sua longiore, secunda setacea; squamis majusculis

conformibus membranaceis oblongis *ex apice angustulo exciso aristatis*, masculis laete ferrugineis, foemineis lateribus rubro-brunneis concoloribus, carina aristaque *longa scabra* pallide ferrugineis; utriculis *squama aristata multo breviоribus* membranaceis stramineo- v. viridulo-ferrugineseentibus *oblongo-lanceolatis* acutato-rostellatis, ore piceo integro, compresso-trigonis obsolete nervatis leviter sulcatis $2^1/_4$—$2^1/_6$ lin. long.; caryopsi perlaxe inclusa utriculo multo breviore oblonga basi attenuata triangulari leviter compressa obtusa apiculata, latere interiore latiore plana, exterioribus convexiusculis angulo prominulo, obsolete punctulata pallide ferruginea, stylo tenui terminata; stigm. 3, raro 2.

C. podocarpa R. Br. (1823). — Hooker Fl. Bor. Amer. t. 224. (forma minor). — Boott Ill. p. 192. — C. macrochaeta C. A. Meyer l. c. 30. t. 13 (1825).

Unalaschka (Mertens).

286. C. rotundata Whlb.

Stolonifera; culmo filiformi stricto rigido 8-10-pollic. obsolete trigono laevi basin versus foliato; foliis remotiusculis culmum fere aequantibus *perangustis concoluto-filiformibus* apice marginibus scabriusculis; spiculis saturate brunneis remotis v. supremis approximatis: mascula solitaria (interdum 2, Whlb.) oblonga v. oblongo-lineari 6—8 lin. longa 1—2 lin. lata, foemineis 1—3 sessilibus v. infima breviter pedunculata ovalibus obtusiss. 5 lin. long. 3 lin. latis, v. minoribus globoso-ellipsoideis; bractea infima foliacea, basi membranacea picta amplectente (v. breviss. vaginante); squamis conformibus tenui-membranaceis *brunneis* ovalibus v. sub-

orbiculatis obtusis muticis margine angusto carinaque nervata subpallidioribus; utriculis patentibus membranaceis squama longioribus 2 lin. circ. longis inflatis late ovatis breviter rostratis, ore emarginatis, nervatis subtilissimeque striolatis laevibus nitidis superne brunneis inferne flavidis; caryopsi perlaxe inclusa utriculo breviore obovata apiculata, basi attenuata, triquetra applanato-granulata flavida, stylo tenui, basi recto v. curvato, terminata. — (Herb. propr.)

C. rotundata Wahlb. Fl. Lappon. 235. — Schk., Gg. fig. 93.

Norvegia. Mare album.

287. C. stylosa C. A. Meyer.

Rhizomate elongato caespitifero, fibrillis validis fuscis hirtulis; culmis 1—1$^1/_2$-pedal. filiformibus erectis rigidis apicem versus leviter curvatis ibique scabridis triangularibus striolatis basi plurifoliatis; vaginis infimis efoliatis abbreviatis nervosis fuscis; foliis viridibus confertis rigidulis acuminatis planis prominente carinatis plurinerviis marginibus serrulatis vix lineam latis 9—6 poll. long.; spiculis 3—4 in culmi apice pl. m. approximatis: mascula fusca lineari-oblonga multiflora 6 lin. longa lineam lata, foemineis ferrugineo- atris *erectis* densifloris, inferioribus (2—1) pedunculatis cylindraceo-oblongis 5—6 lin. long. 2—2$^1/_2$ lin lat., suprema masculae satis approximata sessili reliquis multo breviore subrotunda; bracteis basi *atro-auriculatis*, infima foliacea angusta quam spicula sua longiore v. breviore; squamis conformibus late ovalibus carinatis: masculis obtusis disco fuscis margine lato hyalino-

pallido circumdatis, foemineis rigidulis *obtusiusculis* ferrugineo-atris superne margine angusto pallidioribus; utriculis coriaceis squama saepius *parum longioribus* ellipsoideis *trigonis* margine costatis basi contractis, *rostellatis*, ore integris, *enervibus* tenuiss. granulatis ferrugineis v. luteo-brunnescentibus, 1—$1^1/_3$ lin. long.; caryopsi *arcte inclusa* ovali basi attenuata triangulari apice obtusa, striolato-punctulata rufa, stylo utriculum excedente terminata.

C. stylosa C. A. Mey. l. c. 28. t. 12. — Kunze, 115. t. 29. — Variat minor 4—6-pollicaris, foliis culmo sublongioribus: C. nigritella Drejer, Rev. 32. (V. e.)

Sitcha (Mertens). Var.: Groenlandia.

288. C. Parreyana Dewey.

Pallide glauco-viridis; rhizomate (culmi basi subterran.) brevi crassiusculo duro fusco, *stolones tenues* oblique descendentes emittente, fibrillis capillaribus rigidulis; culmis *solitariis* gracilibus strictis rigidis 7—10-pollicar. (subsesquipedal., Boott) triangulis subtiliter granulatis striatis superne scabriusculis, basi plurifoliatis: foliis strictis firmis culmo brevioribus setaceo-acuminatis carinatis marginibus leviter revolutis serrato-perscabris, striatis apice triquetris, lineam latis; spiculis 4—3 *conformibus* gracilibus *contiguis* erectis oblongo-cylindraceis obtusis brunnescentibus breviter — infima subexserte—pedunculatis, 8—5 lin. longis 1—$1^1/_4$ lin. lat., terminali plerumque *androgyna*, reliquis foemineis; bracteis amplectentibus, infima lamina setacea spiculam excedente munita; squamis subconformibus tenui-membranaceis rotundato-obtusis v. breviss. acutatis submucronulatis *margine lato pellucido-albo* circumda-

tis: foemineis suborbiculatis disco brunnescentibus; masculis lato-ovatis ferrugineis; utriculis parvis squama parum brevioribus, lineam circ. longis, membranaceis pallidis superne pictis, obovatis hinc planiusculis inde subangulato-convexis, basi attenuata sulcatis, vix brevissime rostellatis, minute granulatis subenervibus, ore *emarginato ciliato-serratis;* caryopsi laxe inclusa oblongo-obovata triquetra minute granulata pallida, stylo elongato basi aequali terminata, stigmat. brevibus.

C. Parreyana et C. arctica Dew. — Boott, 28. t. 71.

Saskatschawan (E. Bourgeau).

289. C. Meyeriana Kunth.

Caespitosa; culmis filiformibus strictis firmis obtusangulis striatis laevibus 9—15 poll. alt. basi foliatis; foliis *filiformibus setaceisque* rigidulis striatis marginibus scabridis *involutis*, culmeis culmo foliisque fasciculorum sterilium multo brevioribus; vaginis luteo-fuscis evidenter *reticulato-fissis;* spiculis *2—3* approximatis sessilibus: mascula ferruginea oblonga 6—7 lin. longa $1^1/_2$—1 lin. lata, foemineis parvulis castaneis orbiculato-ovalibus densis 10—5 floris; bracteis *squamiformibus* basi amplectentibus, infima cuspidata; squamis subconformibus oblongis: masculis membranaceis apice rotundato-obtusis pallide ferrugineis margine pallidioribus, foemineis chartaceis acutiusculis ferrugineo-castaneis; utriculo squamam excedente *glauco sesquilineam longo ovali stipitato* breviss. rostrato, ore integro, *compresso hinc plano-convexo* inde subangulato-convexo, submarginato obsolete plurinervato *granulisque perminutis*

albis dense obtecto glabro ac laevi; caryopsi utriculo $^1/_3$ breviore *obovata* obtusa *mucronata triangulari* faciebus convexis pallide fuscis celluloso-reticulatis, angulis prominulis mucroneque pallide flavidis. — C. montanae habitu haud dissimilis. — C. Meyeriana Kunth, 438. — Ledeb. Fl. Ross. 304. — C. asperula Turcz. (v. s.)

Baikal, Irkutzk.

290. C. miliacea Mühlb.

Tota planta laete viridis; caespitosa; rhizomate brevissimo substolonifero; culmo 1—2-pedali gracili debili *compresso-triquetro* superne scabrido inferne pauci-(3-)foliato; foliis *mollibus* remotis culmo multo brevioribus acuminatis planis superne carina marginibus nervisque scabris, $1^1/_2$ lin. latis; spiculis *flavescenti-viridibus* demum pallide testaceis pl. m. approximatis, v. infimis remotis, mascula pedunculata subnutante angusta lineari basi attenuata, laxiflora $^3/_4$—$1^1/_2$ poll. longa lineam lata, foemineis 3—2—4 *tardius pendulis* v. *nutantibus* cylindraceis obtusis multifloris, suprema subsessili densiflora pollicem circ. longa, reliquis *longiuscule pedunculatis* basi laxifloris *subbipollicaribus* 2 lin. crassis; bracteis foliaceis breviter vaginantibus, infima spiculam masculam plerumque superante, suprema subsetacea; squamis subconformibus pellucido-membranaceis albidis v. pallide testaceis, dorso laete viridi trinervatis, oblongis, v. lanceolato-acuminatis v. obtusiusculis, aut emarginatis cuspidatis; utriculis squama submulto longioribus *tenui-membranaceis flavo-virentibus ovato-lanceolatis* in rostellum tenue ore subintegrum attenuatis, inferne obtuse triangulis *superne vacuis*, rectis v.

parte superiore recurvis, enerviis v. dorso paucinervatis, laevibus glabrisve $1^1/_2$—$1^1/_4$ lin. longis; caryopsi laxe inclusa utriculo multo breviore *orbiculato-obovata basi valde attenuata, angulis prominentibus medio incrassatis*, lateribus concavis dense granulatis ferrugineo-fuscis, longe mucronata.

C. miliacea Mühlb., 257. — Schk. no. 151. — Boott. 101. t. 300. — Sartwell, no. 114. — C. prasina Whlb. — C. compressa Steud. (v. s.)

America septentr.

291. C. microcarpa Salzm.

Culmo stricte erecto perrigido *2—3 ped. alto* triquetro laevi inferne foliato; foliis *glauco-virentibus coriaceis latis*, superioribus remotis culmum subaequantibus perlonge vaginatis, longe angustato-cuspidatis, planis superne subalato-carinatis margine carinaque scabridis, *$2^1/_2$—4 lin. latis;* vaginis rigidis ore emarginato fuscis; spiculis *7—5* remotis *erectis elongatis* cylindraceis densifloris ferrugineo-brunneis, mascula solitaria inferne satis attenuata, 2—4 poll. longa 2—$2^1/_2$ lin. crassa, foemineis inferioribus incluse pedunculatis $3^1/_2$—2 poll. long., $2^1/_2$ lin. crassis, superioribus plerumque apice masculis, reliquis submulto brevioribus subsessilibus; bracteis inferioribus longe vaginatis spiculam masculam non raro superantibus, vaginis rigidis ore emarginato fuscis; squamis conformibus brunnescentibus oblongo-lanceolatis acutato-mucronatis *dorso trinervis;* utriculis parvis squamam subaequantibus ferruginosis ellipsoideo-trigonis rostellatis, ore leviter emarginato, enerviis obsolete lineolatis punctulatisve $1^1/_3$—$1^1/_2$ lin. long.; caryopsi arcte inclusa utriculoparum breviore late ovali triangu-

lari ima basi attenuata, apiculata subtiliss. punctata flavida.

C. microcarpa Salzm. pl. cors. exsicc. 1822. — Kunze, 199. t. 50. — Gren. et Godr. 3. 405. — C. corsica Degl. — C. laevigata Dub. non Smith. (sec. Gren. et Godr. l. s. c.)

Sardinia (Müller). Corsica. — (Herb. propr.)

292. C. alopecuroides Don.

Glauco-virens; rhizomate repente stolonifero; culmo 1—1 1/2-pedali rigido acute triquetro superne scabro inferne folioso, vix lineam crasso; vaginis pallidis margine laceris; foliis *culmo longioribus* rigidulis 1—1 1/2 lin. latis *acute carinatis margine revolutis* superne subtiliter serratis; spiculis saepiss. 5, viridulis concoloribus *approximatis* breviter pedunculatis obtusis densifloris: mascula lineam lata 1 1/2—1 poll. longa, foemineis *erecto-patentibus leviter flexuosis* subaequalibus 2—2 1/2—1 poll. long., fructiferis 2—2 1/2 lin. lat.; bracteis foliaceis angustis *breviter vaginatis culmum longe superantibus;* squamis conformibus *angustis* rigidis pallidis medio viridulis trinerviis non raro scabridis, lineari-oblongis acuminatis v. cuspidatis apice plerumque ciliolatis; utriculis *squama multo longioribus ac latioribus* patentibus rectis v. arcuatis ovalibus v. ovatis in rostrum attenuatis, trigonis *elevato-nervatis* celluloso-reticulatis, rostro margine laevi v. serrulato ore pellucido-pallido bidenticulato v. bilobo, pallide olivaceis nitidis sesquilineam circ. longis; caryopsi arcte inclusa late ellipsoidea obtuse triangulari apiculata olivacea obsolete striolato-foveolata; stylo brevi tenui, stigmatibus longe exsertis flexuosis fimbriatis ferrugineis.

C. alopecuroides Don. — Boott, 88 t. 258. — Drejer, Symb. 26. — C. Emodorum Spr. Syst. — Hooker et Thoms. hb. Indic. or.

Nepalia (Wallich. hb. sine nro). Sikkim, alt. 5—7000 ped. (Hooker). Himalaya oriental. (Griffith, no. 6079).

293. C. pendula Huds.

Laete viridis; rhizomate parum elongato descendente lignoso, fibrillis validis fuscis; culmo *2—3½-pedali* stricto rigido sursum satis attenuato, triangulo laevi v. superne scabro, basi incrassata multi-, superne paucifoliato; foliis *coriaceo-rigidis* subtus *coerules centi-glaucis* patentibus latis lanceolato-linearibus acuminatis medio planis basi complicatis apice acute carinatis ibique serrulatis, nervis duobus marginalibus prominentibus, basilaribus numerosis confertis subevaginatis, basi ferrugineo-brunnea equitantibus, 10—22 poll. long. *4—8 lin. latis*, culmeis paucis remotis bracteisque inferioribus longe vaginantibus, ligula elongata lanceolata dorso adnata; spiculis 5—7, mascula solitaria, saepiss. valde elongatis, pedunculatis cernuis *demum pendulis flexuosis* cylindraceis densifloris in parte longa inferiore satis attenuata laxifloris, *3—8 poll. long.* 1/2—3 lin. lat., supremis pl. m. approximatis, inferioribus distantibus, foemineis apice plerumque masculis; bracteis superioribus brevibus setaceis breviss. vaginantibus; squamis masculis pellucido-membranaceis rufescentibus oblongis acutiusculis, foemineis parvis ovalibus scabro mucronatis, lateribus brunneo-ferrugineis v. ferrugineo-purpureis, dorso obsolete nervato pallidis; utriculis squama multo longioribus, 1⅙—1½ lin.

long., pellucido-membranaceis stramineo-viridulis v. griseo-fuscis, nitidulis ellipsoideo-trigonis rostellatis, ore integro v. emarginato, obsolete paucinervatis subtilissimeque striolatis; caryopsi laxiuscule inclusa utriculum fere aequante oblonga obtusa acute triangulari, lateribus convexiusculis, pedicellata, dense punctulata stylo tenui terminata, matura castanea opaca.

C: pendula Huds. — Schk., Q. no. 60. — Rchb. f. 604. — C. maxima Scop. — C. agastachys Ehrh. — Hoppe et Sturm, B. 57. — Rchb. Fl. exs. no. 1124.

Germania. Helvetia. Gallia. Hispania. Lusitania. Algeria.

294. C. paleata Boott.

Caespitosa; fibrillis radicalibus tenuibus rigidis fuscis e culmi basi valde incrassata foliorum residuis dissolutis obtecta; culmo $1^1/_2$—$2^1/_2$-pedali valido perrigido triangulari laevi folioso; foliis laete coerulescenti-viridibus rigidis latiusculis *acute carinatis* superne *perlonge angustatis* $1^1/_2$ 1 ped. longis 3—$3^1/_2$ lin. lat. vix apice scabriusculis; spiculis 7—11 cylindraceis densifloris, *2—4* masculis approximatis sessilibus pallidis pollicem circ. longis sesquilineam latis breviter bracteatis, reliquis *androgynis* olivaceis, *ima basi attenuata masculis*, superioribus una non raro apice masculis, remotis *longe exserte pedunculatis* cernuis 2—3 poll. long. $2^1/_2$ lin. crassis; bracteis *longissimis vaginantibus;* pedunculis *validis rigidis compressis*, infimis 6—7 poll. long.; squamis parvis rigidulis nitidis conformibus pallidis v. brunnescentibus *ovalibus* acutiusculis v. obtusis e dorso trinervi longiuscule hispido-cuspidatis; utriculis *coriaceis* squama plerumque longioribus

obovatis v. ovalibus compresso-trigonis, rostro *perbrevi lato bifido*, *subtiliter plurinervatis celluloso-reticulatis cinerascentibus opacis*, *humectatis purpureo-brunneis lucidis*, *superne margine serrulato-dentatis*, $1^1/_4$ lin. longis; caryopsi arcte inclusa utriculo conformi subtiliss. punctata ferruginea, styli basi contorta terminata.

C. paleata Boott, 45. t. 116.

Insula Juan Fernandez (Philippi).

295. C. Ehrenbergiana Bcklr.

Subglauco-virens; fibrillis radicalibus crassis duris flavido-lanuginosis; culmo $2^1/_2$—1-pedali stricto perrigido pennam gallinaceam v. columbinam crasso acutangulo apice scabrido, basi vaginis efoliatis aucto; his sanguinescenti-ferrugineis margine hyalino-membranaceo sanguineopunctato reticulato-fissis, inferioribus brevibus ac latis, superioribus accrescentibus; foliis perrigidis culmo brevioribus *breviuscule acuminatis* carinatis multistriolatis, margine subrevolutis carinaque apicem versus serrulatis, $2^1/_3$ *—1 lin. lat.*; spiculis numerosis (10—7) ferrugineo-sanguineis *concoloribus* conformibusque, omnibus plerumque pedunculatis, anguste cylindraceis acutiusculis densifloris 4—1 poll. long. 2—$2^1/_2$ lin. crassis, superioribus subtribus masculis confertis nutantibus, inferioribus 2 non raro abbreviatis, sequentibus approximatis androgynis *apice longo masculis ternis binisve*, infima solitaria, longe exserte pedunculatis, *infimis basi plerumque ramosis;* bracteis foliaceis subevaginatis, *inferioribus culmum subaequantibus;* pedunculis setaceis compresso-angulatis *sublaevibus*; squamis *conformibus* scariosis utriculisque patulis, ferrugineosanguineis concavis carinatis *late ovatis v. ovalibus obtusis*

muticis v. *e carina glaucescente breviter mucronatis*; utriculis parvis, *vix supra lineam longis*, *squama brevioribus* membranaceis stramineo-pallidis punctis striolisque resinosis purpureis conspersis suborbiculatis v. late obovatis ima basi obliqua cuneato-attenuatis, tumido-biconvexis v. obsolete trigonis, margine pominulo, *laevibus enerviis* abrupte in rostrum breve ac tenue ore leviter emarginatum attenuatis; caryopsi laxiuscule inclusa abbreviato-obovata obtuse triangula, medio — semper — *semiconstricta* atque *curvata*, subtiliss. punctata flavida, stylo tenui concolori basi refracto termiuata; stigmat. 3, v. interdum 2, brevibus tenerrimis. (Ex affinit. C. Darwinii, C. Prescottianae, C. paleatae et C. Ternariae.)

Mexico (C. Ehrenberg.)

296. C. ternaria Forst.

Culmo valido rigido triquetro subbipedali parte spiculigera ad angulos scabro, inferne laevi; spiculis (12) saepius *ternatis binatisve*, *omnibus exerte pedunculatis* nutantibus curvatis cylindraceis densifloris: superioribus 3 masculis ferrugineis v. pallide fuscis 1 2 poll. long. 1—$1^1/_2$ lin. lat., reliquis androgynis fuscis apice valde attenuato masculis, $2^1/_2$—$3^1/_2$ poll. long. $2^1/_2$ lin. latis; pedunculis validis flexuosis angulato-compressis sulcatis *perscabris*; bracteis vix *breviss.* *caginantibus omnibus foliaceis elongatis culmo longioribus* anguste linearibus *perrigidis* marginibus *involutis*; squamis scabro-cuspidatis, masculis oblongis pallide ferrugineis, foemineis late oblongis v. obovatis trinerviis brunnescentibus dorso stramineis; utriculis *spongioso-coriaceis spuama brevioribus*, 1—$1^1/_2$ lin. long. biconvexis, v. orbiculato-ovalibus breviss. rostellato-apicatis v. ovalibus breviter acutatis, ore integro v. le-

viter emarginato, substipitatis subtiliter nervatis laevibus olivaceis rubiginoso-punctatis; caryopsi utriculo multo minore lenticulari ellipsoidea apicata substipitata dense punctulata atropurpurea opaca. — Folia basilaria ad 2 ped. longa 2—3 lin. lata bracteis similia. — Schk.

C. ternaria Forst. Prodr. (1786). — Boott, 176. t. 596—598. — C. geminata Schk., 65. Pp. no. 75.

Nova Zelandia (Forster, Sinclair).

297. C. Lambertiana Boott.

Culmo tenui perrigido triangulari laevi 12—15 poll. alto, foliis viridibus rigidis longe angustato-cuspidatis planis carinatis superne scaberrimis 2 lin. circ. latis, basilaribus culmum subaequantibus; spicula *mascula unica* sessili pallide ferruginea cylindracea *12—9 lin. longa* $1^1/_2$ —1 lin. lata, bractea *setacea basi auriculata munita*, sequentibus 4 olivaceis androgynis, ima basi attenuata masculis, pl. m. remotis *stricte erectis*, superioribus breviter, inferioribus exerte pedunculatis, cylindraceis rectis densifloris $1^1/_2$ —$1^1/_4$ poll. long. $2^1/_2$ lin. crassis; pedunculis validis triangulis v. compressis, subscabridis; bracteis vaginantibus foliiformibus culmo multo longioribus; squamis conformibus membranaceis obovatis ex apice *exciso-bilobo* hispido- cuspidatis, trinerviis, masculis rufescentibus, foemineis parum minoribus ferrugineo-brunnescentibus nitidulis; utriculis squama cuspidata brevioribus coriaceo-rigidis brunneis basi flavidis lucidis ovalibus v. obovatis subangulato-convexis breviss. rostratis, *ore bifidis*, subtiliter nervatis obsolete granulatis laevibus v. apice marginibus scabriusculis vix ultra lineam longis; car. minuta utriculo $^1/_3$ breviore orbiculato-obovata stipitata obtuse

triangulari lateribus convexis subtiliss. punctata flavida, styli basi tenui curvata terminata; stigmatibus exsertis ferrugineis.

C. Lambertiana Boott, 65. t. 177.

Nova Zelandia (Sinclair).

298. C. australis Link.

Culmo *filiformi* subsesquipedali rigidulo apice subnutante ibique scabrido, obsolete triangulari striato superne nudo; foliis basilaribus....; spicula parva pallida breviter pedunculata oblonga *utrinque acuta pauciflora* 2—$2^1/_2$ lin. longa, bractea squamiformi longe cuspidata pallida munita, sequentibus 5—4 androgynis infima basi masculis oblongo-cylindraceis obtusis densifloris fuscis *9—5 lin. longis* $1^1/_2$—2 lin. crass. superioribus brevioribus erectis breviter pedunculatis pl. m. remotis, inferioribus distantibus, basi non raro altera multo minore associatis *longe exserte pedunculatis nutantibus*; pedunculis *capillaribus* obsolete trigonis dentato-scabris; bracteis foliaceis vaginantibus anguste linearibus acute carinatis marginibus revolutis, longe setaceo-attenuatis, apice triquetris perscabris, infima *culmo multo breviore* (4—3-pollic.), reliquis eum excedentibus; squamis pellucido-membranaceis stramineo-ferruginescentibus, masculis *oblongis acuminatis*, foemineis *late ovatis acutato-mucronulatis* dorso nervatis; utriculis squamam subaequantibus $1^1/_4$ — $1^1/_3$ lin. long. *spongioso-coriaceis atro-purpureis basi albidis* lucidis laevibus ovatis biconvexis breviter rostratis obsolete nervatis granulatis ore bidentatis, dentibus ciliolatis; caryopsi arcte inclusa orbiculato-obovata basi attenuato-stipitata, *trigona grosse*

reticulata cinerea margaritaceo-nitidula, styli basi contorta terminata; stigmatibus abbreviatis vix parum exsertis.

C. australis Herb. Link.

Patria non indicata.

299. C. Moorkroftii Falconer.

Laete glauco-viridis fasciculato-caespitosa; rhizomate longe repente; culmo gracili stricto rigido superne scabriusculo triangulari inferne folioso (9 pollic. ad 2 ped. alto, Boott); foliis confertis rigidis strictis rectis v. arcuatis carinato-planis longe angustato-cuspidatis apice triquetris superne scabris $1^1/_2$ lin. lat. culmo brevioribus v. longioribus; vaginis *elongatis purpurascentibus;* spiculis 4—5 *confertis sessilibus* flavido-purpurascentibus ovalibus oblongisve densifloris: mascula 6—8 lin. longa $1^1/_2$ lin. lata, foemineis, apice interdum masculis, 6—12 lin. longis $2^1/_2$—4 lin. latis; bracteis superioribus squamiformibus, inferioribus foliaceis breviter vaginantibus anguste linearibus setaceisque *spiculu pierumque brevioribus*; squamis conformibus late ovatis v. ovalibus obtusis muticis v. acuminatis, disco atro- v. ferrugineo-purpureis, margine lato pellucido-pallido; utriculis squamam subaequantibus stipitatis ovalibus v. suborbiculatis plano-convexis ventricosis rostellatis, ore emarginatis, latere dorsali medio paucinervatis, superne granulatis, glabris v. ad margines interdum ciliolatis purpurascenti-flavidis; stigmatibus longe exsertis fuscis.

C. Moorkroftii Falc. — Boott, 10. t. 27.

Tibetia, alt. 12—16000 ped. (Hook. et Thoms.)

300. C. capillaris L.

Dense caespitosa; rhizomate brevissimo, fibrillis fas-

ciculatis capillaribus; culmis strictis filiformibus setaceisque 9—3 pollic., raro ad 15 poll. altis, obsolete quadrangulis laevibus ima basi multifoliatis; foliis laete viridibus confertis culmo submulto brevioribus patentibus mollibus acuminatis planis superne marginibus minute serratis, 1—$^1/_3$ lin. latis.; spiculis 3—4, raro 5—6, *longiuscule pedunculatis cernuis*, *superioribus 3 non raro confertis ex una et eadem vagina progredientibus*, reliquis remotis: mascula pallida *pauciflora* lineari-oblonga $2^1/_2 - 4$ *lin. longa* $^2/_3$ *lin. lata*, foemineis oblongo-cylindricis *laxi-* 4—10 *floris* 3—6 lin. longis $1^1/_2$—2 lin. latis, superioribus spiculam masculam paulo superantibus; pedunculis capillaribus scabridis; bracteis inferioribus foliaceis longe vaginatis spiculam masculam subaequantibus eaque brevioribus; squamis *hyalino-membranaceis* uninerviis dorso flavidis v. pallide ferrugineis margine lato albido, masculis oblongis acutiusculis v. obovatis obtusis, foemineis late ovalibus obtusis apiculatis; utriculis squama longioribus $1^1/_2$—$1^3/_4$ lin. long. membranaceis fuscescenti-viridibus rectis v. leviter arcuatis ellipsoideo-trigonis basi contractis superne longe attenuatis enerviis laevibus, apice hyalino pallido integro v. leviter emarginato; car. arcte inclusa utriculo fere dimidio breviore ellipsoidea triangulari subtiliter punctata olivacea, stylo tenui longo terminata. — Forma humillima alpina 1—2 uncialis foliis setaceis, spiculis paucioribus in culmi apice confertis paucifloris.

C. capillaris L. Sp. 1386. — Schk. O. no. 56. — Hoppe et Sturm, B. 53. — Rchb., fig. 600. — Boott, Ill. p. 182.

Hispania. Gallia. Scotia. Helvetia. Germania. Suecia. Norvegia. Lapponia. Groenlandia. Sibirica altaica. America boreal.

301. C. eburnea Boott.

Caespitosa; rhizomate elongato repente tenui fusco, fibrillis capillaribus; culmis pluribus fasciculatis erectis *setaceis* firmis 4—14 poll. alt. triangulis sulcatis laevibus basi plurifoliatis, superne nudis; foliis setaceis curvatis culmo brevioribus (2—6 pollic.) acutis marginibus *involutis* superne setulosis; spiculis 4—3 *parvis* albidis pauciflоris approximatis *erectis:* mascula pertenui subulata 2—3 lin. longa *breviter inclusa pedunculata*, foemineis exserte pedunculatis ovato-oblongis subdense *3—6 floris* $2—2^1/_2$ *lin. long.* lineam latis, superioribus v. omnibus spiculam masculam superantibus; pedunculis strictis setaceis angulatis laevibus v. scabris; bracteis vaginiformibus aphyllis superne hyalino-albidis obtusis; squamis difformibus pellucido-membranaceis flavido-albidis: masculis dense imbricatis oblongis obtusis v. acutiusculis; utriculis parvis squama longioribus membranaceis primo ovalibus pallidis demum obovatis olivaceo-fuscis nitidulis obtuse triangulis $^5/_6—1$ *lin. long.* obsolete nervatis rostellatis, ore hyalino integro; caryopsi perarcte inclusa ellipsoidea obtuse triangulari obsolete undulato-lineolata brunnescente nitida; styli basi bulbosa obliqua terminata.

C. eburnea Boott in Hook. Fl. Bor. Amer. 226. t. 225. — Boott, Ill. 72. t. 197. — Sartwell, no. 101. — C. alba var. setifolia Dew. — C. paupercula Torr. Mon. (non Michx.)

America septentr.

302. C. alba Scop.

Rhizomate late repente tenui fusco caespitifero fibrillis capillaribus; culmis subnumerosis stricte erectis filiformibus firmis 6—11 poll. alt. obtusangulis laevibus basi

multifoliatis; foliis laete viridibus v. anguste linearibus ($^3/_4$ lin. lat.) acuminatis rectis planis, v. angustissimis setaceis flexuosis complicatis v. marginibus spinuloso-scabris involutis, culmo plerumque brevioribus; spiculis 3—2 albidis, *omnibus exserte pedunculatis*, erectis: mascula oblongo-lineari utrinque attenuata $4^1/_2$—$6^1/_2$ *lin. longa* $^2/_3$—$^1/_2$ lin. lata, foemineis laxe 5—3-floris 3—$2^1/_2$ lin. long. *2 lin. latis*, *superiore spiculam masculam aequante*, altera remota; pedunculis capillaribus setulosis; bracteis vaginantibus aphyllis hyalino-membranaceis albidis obtusis; squamis hyalino-membranaceis difformibus: masculis flavo-albidis elongato-oblongis obtusis, foemineis *suborbiculatis* breviss. acutatis albidis; utriculis *magnis* squamis *multo longioribus late ovalibus* inflato-trigonis, basi obtusis, breviter attenuato-rostratis, ore membranaceo integro, *striatis* laevibus, primo pallidis, demum castaneis lucidis $1^2/_3$—$1^1/_2$ *lin. long. lineam circ. lat. spongioso-crassis*; caryopsi parvula arcte inclusa ovali basi attenuata, lateribus concaviusculis brunneis, angulis obtusis pallidioribus, reticulata nitida, stylo abbreviato conico-incrassato *basi constricto* coronata; stigmatibus longe exsertis reflexis.

C. alba Scop. — Schk. O. no. 55. — Hoppe et Sturm, B. 16. — Rchb. fig. 596. — Boott, Ill. p. 177.

Germania. Helvetia. Dahuria.

303. C. pedata Whlb.

Planta humilis caespitosa 2—4 pollicaris, fibrillis radicalibus capillaceis; culmis filiformibus firmis obtusangulis laevibus basi densifoliatis; foliis culmo brevioribus angustissimis, superne longe attenuatis flexuosis, rigidulis supra canaliculatis subtus striatis apice triquetris serrula-

tis; vaginis antice hyalino-membranaceis dorso nervatis sanguineis; spiculis saepiss. 3, parvis approximatis paucifloris erectis fuscis, *superioribus subsessilibus*, *infima breviter pedunculata:* mascula *pertenui 2 lin. circ. longa*, foemineis *6—2 floris* 3—$1^1/_2$ lin. long.; bracteis vaginantibus brevibus membranaceis, infima lamina setacea spiculam aequante v. parum superante munita; squamis hyalino-membranaceis: masculis oblongis obtusis pallidis v. coloratis, foemineis minoribus *suborbiculatis* disco atropurpureis margine pallidioribus; utriculis membranaceis squama longioribus *vix lineam longis late ovalibus tumidotrigonis* rostellatis enervibus subtiliter striolato-punctatis inferne flavo-virentibus superne pictis, ore membranaceo subintegro; caryopsi *perarcte inclusa utriculo aequali ac conformi* punctulata superne brunnescente, stylo elongato inferne incrassato terminata.

C. pedata Whlb. Fl. Lappon. 239. t. 14 (non Linn.) — Rchb., f. 597. — Anderss. 27. t. 7. f. 89. — Boott, Ill. p. 215.

Suecia. Lapponia. Groenlandia.

304. C. obesa Allioni.

Rhizomate late repente filiformi stolones caespitesque angustos emittente, fibrillis capillaribus multiramulosis.; culmis filiformibus firmis foliisque erectis 10—4 poll. alt. obtusangulis scabridis v. laevibns, basi plurifoliatis; foliis confertis culmo brevioribus viridibus v. interdum glaucescentibus angustis (1—$^1/_2$, raro $1^1/_2$ lin. lat.) firmis longe angustato-acuminatis, carinatis striatis, marginibus pl. m. reflexis apice triquetris ibique subtiliter serratis, raro granulato-asperulis; vaginis integris v. antice reticulato-

fissis; spiculis 3—4—2 ferrugineis pl. m. approximatis: mascula lineari-oblonga v. subclavata obtusa pedunculata 8—4 lin. longa (raro longiore) lineam circ. lata, foemineis ovalibus v. ovali-oblongis pluri-ac densifloris 5—3 lin. long. (raro elongatis ad 10—12 lin. long. multifloris), fructiferis $2^1/_2$ lin. lat., infima exserte pedunculata; bracteis vaginantibus antice pl. m. profunde fissis, infima ore hyalino-pallido auriculata lamina setacea munita, reliquis acutato-mucronulatis; squamis tenuiter membranaceis v. rigidioribus disco brunneo-ferrugineis rufisve margine lato pellucido-pallido, v. interdum conco-loribus, foemineis saepiss. orbiculato-ovatis obtusis v. acutiusculis muticis v. mucronulatis; utriculis *magnis tumidis* squamam plerumque superantibus *patentibus spongioso-coriaceis*, v. brunneis v. aureis, nitidis ovalibus v. late obovatis, utrinque interdum attenuatis, ima basi contractis, trigonis plerumque striatis subtiliss. celluloso-reticulatis abrupte rostellatis ore hyalino-membranaceo antice emarginato v. integro, rostro laevi v. margine scabriusculo, *$1^1/_2$—2 lin. longis*; car. arcte inclusa ovali trigona subtiliss. punctata flavida, stylo crassiusculo terminata. — Species maxime variabilis.

C. obesa All. Fl. pedem. 270 (1785). — Gren. et Godr. l. c. 409. — Boott, Ill. p. 161. t. 533, 534. — C. nitida Host (1801). — Hoppe et Sturm, B. 36. — Rchb. f. 641. — Ejd. Fl. exs. no. 1207. — C. verna Schk., L. no. 46. — Ppp. 156. Ffff. 189. — C. conglobata Kit. — Rchb. f. 640. Kunze, 14. t. 3. — C. nitida et var. *β.* Ledeb. Fl. Ross. 306.

Germania. Tyrolis. Hungaria. Gallia. Italia. Sibiria. altaica. Desert. Songaro-Kirghis.

β. Minor; culmis plerumque brevioribus ac tenui-

oribus (7—2 poll. alt.), foliis perangustis; spiculis foemineis 2—1 sessilibus subrotundis pauci-(5—2-) floris. — Occurrit spicula interdum singula v. mascula v. foeminea.

C. supina Whlb. — Hoppe et Sturm, B. 19. — Rchb., f. 631. — Ejd. Fl. exsicc. 146. — Schk. (C. glomerata et C. supina), no. 41. — C. sphaerocarpa et C. Schkuhrii Willd. — Schk., no. 158. — C. obesa var. γ. Boott, Ill. t. 535.

Groenlandia. Germania. Rossia australis. Saskatschawan (Bourgeau, sub: C. stenophylla?). Caucasia. Armenia. Desert. Songar.-Kirghis.

γ. Aspera; foliis culmisque granulato-perasperis.

Altai. Songaria chinens.

δ. Monostachya; spicula unica androgyna.

C. obtusata Liljebl. — Rchb., f. 528 et 529. — C. spicata Schk., no. 159.

Germania. Oelandia. Groenlandia. Sibiria altaica. America boreal., Saskatschawan.

305. C. gracilenta Boott.

Rhizomate elongato pertenui fusco stolones breves emittente; culmo filiformi 10—4 poll. alto infirmo apice cernuo leviter flexuoso triangulari striolato laevi basi paucifoliato; foliis brevibus ac *angustis* (3—1 poll. long., $^1/_2$—1 lin. lat.) cuspidatis planis superne prominente carinatis ibique scabriusculis; spiculis 4 *parvis* fuscescentibus *confertis subsessilibus*: mascula v. oblonga v. obovata pluri — pauciflora $3^1/_2$—$2^1/_2$ lin. longa, foemineis ovalibus v. oblongis densis 10—5 floris $3^1/_2$—*3 lin. long. sesquilineam circ. lat.;* bractea infima setaceo-foliacea *basi parum*

dilatata amplectente spiculam masculam subaequante multoque breviore, reliquis squamiformibus subrotundis mucronatis; squamis masculis oblongis ovatisve breviter acutatis ferruginescentibus v. purpureo-fuscis, foemineis atropurpureis late ovatis breviter acutatis muticis v. mucronulatis; utriculis parvis tenuiter membranaceis olivaceis *squamas subaequantibus obovato-oblongis* sensim rostratis superne leviter curvatis ore evidenter emarginatis, trigonis enervibus, costis 2 marginalibus, laevibus subtiliss. striolatis $1^1/_6$ *lin. long.*; caryopsi laxiuscule inclusa utriculum subaequante ellipsoidea superne leviter attenuata triangulari, lateribus convexiusculis, *subtiliter reticulata* fusco-grisea opaca, styli basi tenui terminata.

C. gracilenta Boott in Hook. et Thoms. hb. Ind. or.

Sikkim, alt. 11—14000 ped.

306. C. suberea Boott.

Rhizomate brevissimo v. elongato stolonifero; culmis pluribus v. singulis subsesquipedalibus tenuibus firmis foliatis triangularibus laevibus v. superne scabris; foliis firmis culmo longioribus sursum longe angustatis ibique complicatis flexuosisve, inferne planis lineam latis, margine serrulatis; spiculis masculis 2—1 (tertia interdum remota, Boott) contiguis sordide stramineis linearibus 2—1 poll. long. 1—$1^1/_2$ lin. lat., inferiore bractea setacea basi lata amplectente munitis; spiculis foemineis 2—1 distantibus fuscis, superiore sessili, altera breviter pedunculata, crassis oblongis 11—7 lin. long. (muturis) *5 lin. lat.*; bracteis inferioribus evaginatis *culmum longe excedentibus*; squamis stramineo-pallidis pellucidis ovatis dorso trinerviis, foemineis acuminatis, masculis pl. m. acutatis v.

interdum mucronatis; utriculis squama longioribus $2^1/_2$—$2^2/_3$ lin. long. *suberoso-duris* oblongo-ellipsoideis brunnescentibus trigonis *sulcato-striatis* laevibus, rostro laevi ac lato ore submembranaceo emarginato-subbilobo.

C. suberea Boott, 165. t. 546.

Insulae Koreanae (Wilford, Oldham).

** Utriculi hispiduli v. asperuli. Stigm. 3 v. 2. — Glaucescentes.

307. C. glauca Scop.

Caesio-glauca; rhizomate stolonifero, stolonibus late repentibus culmo 4—18 poll. alto stricto rigido obtusangulo laevi v. superne scabro basi folioso; foliis confertis patentibus firmis culmo plerumque breviori-bus latiusculis longe angustato-cuspidatis carinatis marginibus reflexis, superne serratis, 1—2 lin. latis; spiculis masculis 2—1—3 pl. m. approximatis ferrugineo-fuscis cylindraceis $1^1/_2$—$^1/_2$ poll. long. 1—2 lin. lat., lateralibus brevioribus breviter pedunculatis; foemineis 2—3 parum remotis longe exserte v. breviter pedunculatis, v. omnibus erectis v. inferioribus demum cernuis, cylindraceis v. oblongis ovalibusve densifloris 14—6-18 lin. long. $2^1/_2$—2 lin. latis glauco-viridulis v. atro-fuscis, superioribus apice non raro staminiferis; bracteis foliaceis, inferioribus saepiss. breviter vaginantibus spiculas masculas subaequantibus, superioribus basi auriculata amplectentibus; squamis masculis membranaceis obovato-oblongis oblongisve obtusis v. acutiusculis saepiss. muticis, fuscis margine hyalino-pallidis, foemineis membranaceo-chartaceis atropurpureis v. fuscoatris aut ferrugineis subconcoloribus late ovatis v. ovalibus aut oblongis obtusis v. acutatis muticis v.

mucronatis; utriculis squamam subaequantibus v. ea longioribus $1^1/_8$—$1^2/_3$ lin. longis coriaceo-chartaceis ellipsoideis v. obovatis aut suborbiculatis subangulato-biconvexis breviter v. vix rostratis, ore truncato integro v. leviter emarginato, *celluloso-granulatis* punctis v. granulis colora-tis saepe conspersis, laevibus v. setuloso-scabris, *margine superne non raro sparsim setuloso-ciliolatis* enervibus v. quandoque tenui-nervatis; stigm. 3, non raro 2; car. laxe inclusa utriculo circ. $^1/_3$ breviore obovata v. suborbiculata basi attenuata obtuse triangula *obsolete reticulata* fuscescente v. flavida aut albida. — Planta valde varians.

C. glauca Scop. — Schk. O. P. f. 57. Zz. f. 113. — Hoppe et Sturm, B. 67. — Rchb., f. 648. — Drej. Symb. 20, t. 6. — C. flacca et C. pendula Schreb. — C. erythrostachys Hoppe. - Rchb., f. 649. — C. serrulata Bivona. — Rchb. Fl. exs. no. 414. — Campo pl. Hispan. no. 96. — Fendl. pl. N. Mexic. no. 887. — Kotschy iter Cilic. no. 325, Suppl. no. 525.

Variationes: 1) Spiculis foemineis longe pedunculatis pendulis basi attenuatis, squamis acuminatis: C. clavaeformis Hoppe. — Hoppe et Sturm, B. 68 - Rchb., f. 650. 2) In omnibus partibus plerumque elongata, spiculis gracilibus subbipollicaribus, infima interdum basilari longiss. pedunculata, squamis foemineis oblongis longe cuspidatis, cuspide valido scabro, C. acuminata Willd. — Schk., f. 184. — C. cuspidata Host. — C. glauca androgyna Rchb. no. 648 fig. sinistra. 3) Humilis, spiculis approximatis brevibus, stigmatibus saepiss. 2. C. caespitosa (Good.) var. Boiss. in Kotsch. pl. Persic. austr. n. 694 — Occurrit forma monstrosa spiculis subnumerosis secundariis (androgynis) e floribus basilaribus foemineis: C. glauca aggregata Rchb., no. 648 f. dextra.

β. Digyna; humilior saepe (3—9 pollic.) ac rigidior, foliis angustis plicato-carinatis, spiculis magis approximatis, foemineis breviter pedunculatis saepe crassioribus cylindraceo-oblongis; utriculis compressis plano-convexis saepiss. evidenter plurinervatis; car. compresso-biconvexa; stigm. 2.

C. trinervis Desgl. in Loiseleur Fl. Gall. p. 731. — Drej. Symb. 20. t. 7. — Boott, 159, t. 520, 521. — C. acuta b. nervosa G. F. W. Meyer Fl. Hanov.

America septentr. Novo-Mexico. Norvegia. Germania. Helvetia. Istria. Gallia. Hungaria. Sicilia. Hispania. Lusitania. Taurus. Persia. Afghanistan (Griffith, no. 6089).

308. C. setigera Don.

Rhizomate elongato stolonifero fusco; culmis singulis v. pluribus fasciculatis 1—1½ ped. alt. gracilibus obtusangulis laevibus v. apicem versus scabridis, basi vaginis efoliatis membranaceis mox fissis purpurascenti-ferrugineis obtectis; foliis confertis *culmo longioribus* firmis perlonge angustato-acuminatis planis, marginibus scabris subrevolutis, *dorso asperis*, 1—2, raro ad 4 lin. lat.; spiculis 8—4 brunnescenti-ferrugineis, superioribus 4—1 masculis contiguis sessilibus linearibus 1—⅓ poll. long. 1—1½ lin. lat., reliquis 3—5 androgynis pl. m. exserte pedunculatis cylindraceis, apice satis attenuatis, densiforis 1½—1 poll. long. 2—2½ lin. lat., superioribus contiguis, infima plerumque distante saepiss. perlonge pedunculata; bracteis foliaceis *culmo multo longioribus*, inferioribus longe vaginatis; squamis conformibus membranaceis stramineo-ferrugineis v. brunnescentibus, interdum dis-

coloribus, oblongis v. ovatis acuminatis *tenuiter scabro-aristatis;* utriculis flavo-viridulis squama brevioribus orbiculatis v. ovalibus aut obovatis abrupte rostratis basi contractis, compressis hinc planis inde obtuse angulatis, marginulatis subenerviis celluloso-punctatis hispidulisque margine superne setuloso-ciliatis, rostro purpurascente ore hyalino-membranaceo oblique fisso demum bidentato; stylo longe exserto, stigmatibus tenuibus; antheris cuspidatis.

C. setigera Don. — Drejer, Symb. 20. t. 8. — Boott, 2. t. 6 (forma minor). — C. hymenolepis N. ab E. herb. — Wallich. hb. n. 3385.

India orient.

309. C. hispida Willd.

Planta glaucescens stricta rigida $2^1/_2$—$4^1/_2$-*pedalis*; rhizomate brevi crasso stolones breves crassos brunnescentes emitente; culmo validulo obtusangulo laevi folioso; foliis *coriaceo-perrigidis* culmo brevioribus sursum longissime angustatis ibique marginibus grosse dentatis, carinatis marginibus reflexis, basi complicatis, *ad 4 lin. lat.*; vaginis rigidis fusco-brunneis, antice saepe *reticulato-fissis*, superioribus elongatis; spiculis in rhachi valida *subpedali* alternis contiguis stricte erectis stramineo-fuscescentibus: masculis 4—6 anguste cylindraceis breviter pedunculatis, bractea brevi amplectente membranacea fusca subcuspidata munitis, $1^1/_2$—$2^1/_2$ poll. long. 1—$1^1/_2$ lin. lat.; foemineis (superioribus apice non raro masculis) 2—5, crassis cylindraceis obtusis densifloris, *infima breviter pedunculata*, *reliquis sessilibus*, 2—$2^1/_2$ poll. long. *4 lin. crassis*; bracteis inferioribus foliaceis angustis bre-

viter vaginantibus spiculam terminalem plerumque excedentibus; squamis masculis perdense imbricatis spathulato-oblongis suborbiculatisve obtusis muticis fuscescentibus v. brunneis, foemineis ovalibus obtusiusculis, dorso straminea tristriatis, lateribus brunnescentibus, margine angusto hyalino-pallidis, longiuscule cuspidatis, *cuspide lato pallido margine serrato;* utriculis magnis *squamae cuspide multo brevioribus* membranaceis stramineis ferrugineo-punctatis late ovalibus v. obovatis obtusis compressis ventre planiusculis dorso subangulato-convexis ibique obsolete paucinervatis abrupte rostellatis, apice truncato subemarginulato, subtiliss. reticulatis saepiss. hispidulis, margine spinuloso-ciliatis, *2 lin. circ. longis*; caryopsi *perlaxe inclusa utriculi dimidium vix aequante* late ovali utrinque obtusa *evidenter pedicellata* triquetra dense punctulata brunnea, angulis obtusiusculis fuscis, stylo fusco obliquo terminata, pedicellato stramineo; stigmat. 3 et 2.

C. hispida Willd. Sp. 4. 302. — Schk., S. no. 64. — Gren, et Godr. l. c. 412. — C. echinata Desf. (non Murr.) — Boott, Ill. p. 205. — C. provincialis Desgl. — Kunze, 71. t. 18. — C. longebracteata Biv.

Gallia. Sicilia. Algeria.

310. C. maculata Boott.

Glaucescens; rhizomate *abbreviato*; culmis *tenuibus* strictis firmisve acute triangulis laevibus $1^1/_2$—1 ped. alt. basi paucifoliatis; foliis *culmo plerumque longioribus* latis rigidis breviter attenuatis planis v. margine revolutis subtus subtiliter punctatis opacis, supra nitidulis nervis duobus prominulis, apice obtusiusculo acute triquetris, margine superne grosse serratis, 2—3 lin. latis; vaginis antice

hyalino-membranaceis pallide ferrugineis mox destructis; spiculis 5—4 cylindricis densifloris, superioribus *confertis subsessilibus*, infima *distante* longe pedunculata erecta: mascula *solitaria* ferruginea 6—9 lin. longa, foemineis — apice interdum masculis — atropurpureis 8—14 lin. long. (ad 22 lin. lg., Boott) $1^1/_2$—2 lin. latis; bracteis foliaceis vaginantibus, inferioribus *3 latiusculis spiculam masculam longe superantibus*; bractearum vaginis ore membranaceo cinnamomeo productis rotundato-obtusis; squamis conformibus membranaceis ferrugineis sublanceolato-oblongis acutis v. mucronatis; utriculis sexfariis parvulis *atropurpureis* concoloribus opacis orbiculato-ovatis compresso-triangulis sensim attenuato-rostellatis ore subintegris *dense granulato-asperulis* obsolete plurinervatis lineam circ. longis; caryopsi laxe inclusa utriculum subaequante *longe pedunculata* orbiculato-ellipsoidea triquetra punctulata fusca, stylo tenui obliquo fusco terminata.

C. maculata Boott, 9. t. 26. — Thwait. hb. no. 2630.

Ceylona, alt. 5000 ped.

*** Utriculi pubescentes v. tomentosi.

○ Folia heteroidea. Culmi plerumque laterales.

311. C. digitata L.

Dense caespitosa; rhizomate brevissimo v. parum elongato obliquo fusco; culmis lateralibus numerosis filiformibus erectis obsolete angulatis leviter compressis striatis laevibus v. apice serrulato-scabris, basi vaginis *efoliatis* cuspidatis purpurascentibus vestitis, 4—9 poll. altis; foliis latiusculis herbaceo-rigidulis laete viridibus culmo longioribus v. brevioribus, acuminatis saepius planis striatis 1—2 lin. latis,

inferne retrorsum serratis; spiculis pl. m. approximatis, infima non raro remota: mascula *sessili* anguste lineari v. subulata 3—5 lin. longa, foemineis 3—2 exserte pedunculatis erectis rectisque linearibus laxifloris 8—3 lin. long. $1^1/_2$ lin. lat., *suprema spiculam masculam superante*; bracteis (et inferioribus) *caginiformibus* coloratis *cuspidatis*; squamis *conformibus* membranaceis disco flavidis v. dilute fulvis margine hyalino-albidis, *obovatis* apice *rotundato leviter emarginato saepiss. mucronulatis*; utriculis remotis erectis rectisque ellipsoideis inferne cuneato-elongatis, *sensim rostellatis*, ore subemarginato, *obtuse triangularibus* lateribus concaviusculis, bicostatis puberulis, *2 lin. circ. longis*; car. arctissime inclusa ellipsoidea *stipitata* obtuse triangulari, lateribus concavis, punctulata flavida, styli basi recta conica terminata.

C. digitata L. Sp. 1384. — Schk. H. no. 38. — Hoppe et Sturm, B. no. 14. — Rchb., f. 599. — Boott, Ill. p. 185.

Rossia. Germania. Helvetia.

312. C. ornithopoda Willd.

Rhizomate brevi v. parum elongato descendente caespitifero; culmis numerosis ex axillis foliorum lateralium 3—7 poll. alt. filiformi-setaceis subdeclinatis apice saepe incurvis, obsolete triangulis plerumque setuloso-scabris, basi vaginis aliquot subaphyllis purpurascentibus vestitis; foliis herbaceis laete viridibus latiusculis *culmo plerumque multo brevioribus* patenti-subrecurvis inferne complicatis margine ibique rotrorsum serratis, superne planis breviter acutatis, striatis 1—2 lin. latis; spiculis *confertis subfastigiatis*: mascula *tenerrima* subsessili tereti pluri- v. pauci-

flora 2—$3^1/_2$ *lin. longa*, foemineis 2—4 breviter *pedunculatis* linearibus patulis *leviter curvatis subdensiflоris* $4^1/_2$—*3 lin. long. 1—*$1^1/_2$ *lin. lat.;* bracteis vaginiformibus, lateribus membranaceis coloratis, infima breviss. cuspidata, reliquis muticis; squamis conformibus sed inaequalibus tenuiter membranaceis obovatis amplectentibus *rotundato-obtusis* muticis v. vix brevissime mucronatis, dorso flavidis v. fuscescentibus, margine lato pellucido-albidis; utriculis approximatis squama longioribus $1^2/_5$– $1^1/_2$ *lin. long.* membranaceis pubescentibus flavidis v. fuscescentibus elongato-obovatis obsolete stipitatis obtuse triangularibus rectis v. leviter curvatis, rostellatis, ore integro, lateribus subconcaviusculis, nervis 2 lateralibus; caryopsi perarcte inclusa ellipsoidea longe stipitata obtusangula, lateribus excavatis subtilissime punctatis, fuscescenti-lutea, styli basi leviter incrassata obliqua terminata.

C. ornithopoda Willd. Sp. 4. 255. — Hoppe et Sturm, B. 13. — Rchb., f. 598. — Gren. et Godr. 3. 418. — Rchb. Fl. exs. 1121. — Boott. Ill. p. 195. — C. pedata Auct. nonnull. (non L.) — Schk., H. no. 37.

Var. Hausmanni (Döll, Fl. Badens. 1. 277). in omnibus part. minor, spiculis ferrugineo-purpurascentibus, utriculis glabris, interdum erostratis. C. ornithopoides Hausm.

Germania. Helvetia. Succia. Norvegia. Var. Tyrolis austr.

313. C. concinna Brown.

Glauco-virens; rhizomate elongato descendente tenui brunneo stolonifero; culmis pluribus setaceis *ex axillis foliorum terminalium*, 2—5-pollic. (—9-pollic., Boott) erectis

rectis v. leviter incurvis, obsolete angulatis striatis apice scabriusculis, parte inferiore vaginis remotis breviuscule foliatis vestitis; foliis angustis pallidis patenti-subrecurvis quam culmi sublongioribus breviter acuminatis planis carinatis apice acute triquetris ibique serrulatis, $^1/_2$—1 lin. lat.; spiculis 3—4 parvis confertis v. approximatis: mascula, non raro basi foeminea, cylindracea perangusta obtusa *2—3 lin. longa vix semilineam crassa* 8—12 flora, foemineis rectis *oblongis* obtusis *densi-8-4-floris* $1^1/_2$—$2^1/_2$ *lin. long.* vix supra lineam latis, infima exserte pedunculata, reliquis sessilibus; bracteis vaginiformibus membranaceis pallidis ore truncato cuspidatis; squamis conformibus orbiculato-ovatis rotundato-obtusis muticis basi stramineo-pallidis superne rubro-fuscis ibique margine lato pellucido-pallido *ciliolato* circumdatis; utriculis parvis squamas excedentibus flavo-viridulis v. ovalibus utrinque attenuatis, v. obovatis rostellatis, trigonis, ore ferrugineo emarginulato, strigoso-hirtis, lineam circ. longis; stigm. 3, interdum 2, brevibus recurvis.

C. concinna Brown. — Boott, 43. t. 107.

America boreal., Saskatschawan (E. Bourgeau).

314. C. pocilliformis Boott.

Caespitosa; intense viridis; rhizomate brevi crassiusculo duro, vaginis dissolutis fuscis vestito; culmis pluribus e foliorum vetustor. axillis, setaceis erectis infirmis 4—7 poll. alt. subcurvatis compresso-triangulis, apice scabriusculis, basi foliis aliquot brevibus munitis: foliis erectis culmo submulto longioribus tenacibus breviter acuminatis planis tenuiter plurinervatis, marginibus superne nervisque scabris 1—$1^1/_2$ lin. lat.; spiculis 3—4 subtilibus

viridi-testaceis, superioribus 2—3 confertis incluse pedunculatis, inferiore pl. m. *remota* exserte pedunculata: mascula *tenerrima* cylindracea 6—2½ lin. longa multi- v. pluriflora, foemineis, apice plerumque floribus paucis masculis, linearibus oblongisve *laxi*-8—3-*floris* 4—2½ lin. long. 1⅓ lin. lat.; bracteis vaginantibus *foliaceis* anguste linearibus v. setaceis quam spiculae longioribus v. brevioribus; squamis membranaceo-chartaceis viridi-testaceis, superne margine membranaceo pallidioribus: masculis densis alternis *pocilliformibus* suborbiculatis basi marginibus connatis apice rotundatis muticis, foemineis remotis late ovalibus amplectentibus mucronulatis; utriculis laete viridibus squama multo longioribus triangulari-ellipsoideis utrinque attenuatis apice leviter recurvis v. rectis, ore obsolete emarginatis, *tenuiter multinervatis* hirtulis; stigmatibus brevibus.

C. pocilliformis Boott in sched.

Ins. Tsu-sima Civit. Koreae (C. Wilford).

oo Folia homoidea. Culmi centrales, basi longifoliati.

315. C. tristachya Thunb.

Culmo subsetaceo stricto firmo 8 9-pollicari (subpedali, Boott) triangulo apice vix scabriusculo, foliato; foliis herbaceis viridibus acuminatis, apice triquetris, carinatis planis complicatisve 1—½ lin. lat., superne margine scabris, culmeis *pluribus* (4) *distantibus* 1—3 poll. long., illis fasciculorum sterilium culmum fere aequantibus; spiculis (3—5, in anthesi) *conformibus omnibus tenerrimis filiformibus*, stramineo-pallidis concoloribus 6—8 lin. long. 10 12-floris superioribus 3 fasciculatis summa

vagina subaequilongis breviter ac incluse pedunculatis, reliquis 2 distantibus longe exserte pedunculatis; bracteis foliaceis vaginantibus, inferioribus spicula duplo triplove longioribus; squamis subconformibus remotiusculis perminutis pocilliformibus membranaceo-chartaceis viridiflavidis: masculis marginibus perfecte connatis, ore oblique truncatis muticis, foemineis orbiculato-obovatis apice rotundatis v. leviter emarginatis, mucronulatis. — „Perigyniis oblongo-ellipticis triquetris rostellatis ore emarginato, nervatis puberulis, subexcurvis stipitatis pallidis, squama longioribus.“ Boott. — Specici insignis specimen exstat unicum floriferum.

C. tristachya Thunb. Schk. f. 109. — Boott, Ill. 131. t. 424. - - C. monadelpha Boott in Herb. Lugd. Batav.

Japonia.

316. C. pediformis C. A. Meyer.

Rhizomate *satis clongato* oblique descendente valido superne incrassato, foliorum vaginis brunneis obtecto; culmis pluribus caespitosis filiformibus v. setaceis 4—12 poll. alt. obsolete triangulis apicem versus *setuloso-scabris*, basi multifoliatis; foliis mollibus *glauco-viridibus* culmum non raro superantibus breviter acuminatis planis 1—$^1/_2$ lin. lat., margine nervisque superne perscabris; vaginis omnibus foliiferis; spiculis remotiusculis v. superioribus fuscescentibus 3—9 lin. longis, mascula lineari-oblonga oblongaque pauci- v. multiflora 1—1$^1/_2$ lin. lata, foemineis 2—4 gracilibus linearibus laxifloris, v. pauci- v. plurifloris, maturis 2 lin. circ. latis; pedunculis erectis; bracteis vaginantibus, inferioribus *lamina setacea longiuscula munitis*, superioribus cuspidatis; squamis membranaceis dorso fus-

cescenti-ferrugineis margine hyalino-albidis: masculis oblongis acutatis, foemineis lato-ovatis v. obovatis *acutato-cuspidatis*; utriculis patulis pubescentibus squama parum longioribus et brevioribus viridi-fuscescentibus chartaceo-rigidulis obovatis inferne valde attenuatis apice plerumque excurvis, trigonis costato-nervatis, rostro brevissimo ore integro, $1^3/_4$—$1^1/_2$ lin. long.; caryopsi arcte inclusa obovata inferne attenuata, obtusangula punctulata flavida, styli basi bulbosa obliqua terminata.

C. pediformis C. A. Meyer l. c. 25. t. 10. — Kunze, 65. t. 16. Anderss. 28. t. 7. f. 86. — Boott, Ill. p. 196. — Variat utriculis longiuscule rostratis.

Norvegia. Altai. Amur (Turczan.) China (Bongard).

317. C. humilis Leysser.

Pallide viridis. Rhizom. elongato obliquo crasso apice ramoso caespites densos emittente, fibrillis validis rigidis; culmis numerosis *brevibus* foliisque erectis v. recurvis, 1—$3^1/_2$ poll. alt. tenuibus obtusangulis apice scabridis, basi foliatis, superne bracteis vaginiformibus semivestitis; foliis fasciculatis *culmo denique multo longioribus* rigidis perangustis apice flexuosis canaliculatis striatis marginibus spinuloso-perscabris; vaginis basilaribus efoliatis sanguinescentibus; spiculis ferrugineo-albidis remotis: mascula majuscula pedunculata oblonga acuta 6—7—4 lin. longa $1^1/_2$—1 lin. lata, foemineis 4—2 *illa multo brevioribus* 4—2-floris incluse pedunculatis; vaginis bractealibus *pellucido-membranaceis albidis* dorso coloratis sursum ampliatis, *ore rotundato-obtuso muticis v. mucronulatis* antice fissis; squamis hyalino-membranaceis dorso pallide ferrugineis v. ferruginosis mutleis margine superne

ciliolatis: foemineis amplectentibus orbiculato-ovalibus apice erosis, masculis late obovato-oblongis rotundato-obtusis; utriculis remotiusculis squama parum brevioribus $1^1/_5$ lin. long. pubescentibus obovato-oblongis, basi oblique attenuatis, trigonis breviter acutatis, ore integro, apice leviter recurvis, enervibus, costulis 2 marginalibus; caryopsi arctiss. inclusa obovato-ellipsoidea triangulari oblique apicata subtiliss. punctata ferrugineo-fusca; stigmatibus elongatis.

C. humilis Leyss. Fl. Halens. p. 175. Hoppe et Sturm, B. 15. — Rchb., f. 595. Ejd. Fl. exs. no. 144. — Boott, Ill. p. 188. — C. clandestina Good., l. c. 167. — Schk., K. no. 43.

Germania. Helvetia. Gallia. Altai.

318. C. laeta Boott.

Caespitosa; fibrillis radicalibus e culmi basi incrassata dura, vaginis emortuis dissolutis fuscis obtecta, rigidis fuscis; culmis pluribus setaceis 5—10 poll. alt., *superne curvatis*, obtusangulis apice scabriusculis basi foliatis; foliis culmo multo brevioribus (1—4-pollic.) *vix semilineam latis* firmis longe acuminatis planis striatis dense subtiliter dentatis; spiculis 3—4 remotis pedunculatis ferrugineis: mascula lineari-oblonga acuta 3—4 lin. longa $^1/_2$—$^3/_4$ lin. lat.; foemineis *longe exserte pedunculatis nutantibus* oblongis obtusis sublaxe 5—10-floris 4—6 lin. long. 1—$1^1/_2$ lin. lat.; squamis subconformibus ferrugineis, margine angusto hyalino-pallido, ovalibus oblongisve obtusis muticis v. mucronulatis; utriculis rigidis squama longioribus flavidis obovatis suberostratis obtusis trigonis *oblique attenuato-stipitatis* pubescentibus superne setulosis,

basi obsolete nervatis, ore integro, $1^6/_{10}$ lin. longis; caryopsi arcte inclusa utriculum aequante trigono-obovata breviter stipitata, styli basi crassiore obliqua terminata, subtiliss. punctata flavida.

C. laeta Boott, 69. t. 188. — C. pellucida Hook. et Thoms. hb. Ind. or. (non Turcz.)

Sikkim, alt. 12—14000 ped.

319. C. cardiolepis N. ab E.

Pallide viridis v. glaucescens; caespitosa; fibrillis radicalis brunneis *e culmorum basi crassa dura* vaginis emortius fissis atrofuscis dense vestita; culmis *1—1 1/2 ped. alt.* erectis tenuibus firmis, subflexuosis obtusangulis striatis *apicem versus ubique scabris.* basi foliatis; foliis erectis firmis $^1/_2$— 1 lin. latis setaceisve culmo submulto breviori-bus v. (senilibus) eum aequantibus, longe setaceo-attenuatis multinervatis *supra asperis*, marginibus dense serratis; spiculis 2—3, raro 4, remotiusculis longe pedunculatis, erectis fuscescentibus *subconformibus* densifloris lanceolato-oblongis *13—6 lin. longis 1 1/2—2 1/4 lin. lat.*; bracteis setaceis longe vaginatis, infima spiculam subaequante, vaginis ore parum ampliatis oblique truncatis antice albo-membranaceis; pedunculis validulis leviter compressis *serrulatis*; squamis conformibus, masculis arcte imbricatis, infima amplectente longius cuspidata, luteo-fuscis v. masculis atropurpureis, omnibus subobovato-oblongis *late emarginatis valide scabrove mucronatis*, *margine plerumque lato albo-membranaceis*; utriculis viridulis trigono-obovatis oblique stipitatis abrupte rostellatis, ore ferrugineo subobliquo emarginulato, plurinervatis albo-strigosis; stigmat. 3 (et 2) longe exsertis *validis sursum attenuatis*; caryopsi

arcte inclusa obovata triangulari, styli basi conica terminata.

C. cardiolepis N. ab E. herb. — Boott, 6. t. 17. — Hook. et Thoms. hb. Indic. or. — Griffith. hb. no. 6072.

Nepalia. Khasmir, alt. 12000 ped. Afghanistan.

320. C. Halleriana Asso.

Rhizomate abbreviato apice subramoso crassiusculo duro, interdum elongato, foliorum vaginis vetustis dissolutis fuscis tunicato, caespitifero; culmis filiformibus erectis denique apice subnutantibus, 6—12 poll. alt triangulis superne scabris basi foliosis; foliis laete viridibus culmo longioribus v. brevioribus herbaceo-rigidulis patentibus longe angustato-acuminatis planis carinatis plurinerviis margine carinaque scabris 1—$^1/_2$ lin. lat.; vaginis hornotinis reticulato-fissis; spiculis 4—3, raro 5—6, fusco-ferrugineis, superioribus 3—2 approximatis, reliquis distantibus, supremis 2 subsessilibus, sequentibus pedunculatis, infimis *1—2 subbasilaribus perlonge pedunculatis:* mascula oblonga 9—6 lin. longa $1^1/_2$ lin. lata, foemineis brevibus latisque *late ovatis v. ovalibus obtusis dense 6—3-floris;* pedunculis basilaribus *capillaribus* subpendulis subtiliss. serratis; bracteis superioribus foliaceis spiculas subaequantibus v. parum superantibus *basi auriculatis,* auriculis v. discretis v. basi connatis; squamis conformibus *sublanceolato-oblongis* obtusiusculis *muticis* dorso subtrinerviis lateribus fusco-ferrugineis margine hyalino-pallidis; utriculis *magnis* flavo-viridulis opacis squama longioribus oblongo-obovatis attenuato-stipitatis trigonis rostellatis, ore oblique emarginato, subtiliss. puberulis *elevato-*

nervosis, $2^1/_2$ *lin. long.*; caryopsi arcte inclusa oblongo-ovali obtuse triangulari subtiliss. punctata lutea, styli basi crassa terminata.

C. Halleriana Asso (1779). — Gren. et Godr. l. c. 416. — Boott, 128. t. 415, 416. — C. alpestris All. (1785). — Rchb. Fl. exs. 1206. — C. gynobasis Vill. (1787). — Rchb. f. 630. — Schk., t. G. f. 35. — C. diversiflora Host. — C. planostachys Kunze, 138. t. 35.

German. austral. Helvetia: Geneva. Gallia. Ins. Cyprus (Kotschy, sub. no. 394 c. aliis spec. intermixta.) Mexico.

321. C. depressa Link.

Caespitosa; rhizomate *elongato repente* duro nodoso fusco, fibrillis numerosis rigidis; culmo tenui-filiformi 9—12 poll. alto erecto infirmo apice denique nutante ibique acutangulo scabro, striato basi foliato; foliis herbaceo-rigidulis culmo brevioribus flavo-viridibus longe acuminatis planis carinatis nervosis, marginibus subtiliss. serratis, 1—$^1/_2$ lin. latis; spiculis 4--3 rufis, superioribus 3—2 *remotis* breviter pedunculatis, infimis 1—2 subbasilaribus longiss. pedunculatis: mascula oblonga inferne parum attenuata 9—7 lin. longa 2—$2^1/_2$ lin. lata, foemineis (apice interdum masculis) ovali-oblongis obtusis densi-ac *multifloris* 5—6 lin. longis 2—$2^1/_2$ lin. lat., superioribus erectis, infimis tardius nutantibus; pedunculis capillaribus apice scabris; bracteis superioribus foliaceis *breviter vaginatis* anguste linearibus setaceisque *quam spiculae multo longioribus*; squamis rufis uninerviis *difformibus:* masculis oblongo-lanceolatis acutiusculis submucronulatis concoloribus, infimis amplectentibus cuspidatis, foemineis *late obo-*

vatis concavis longe cuspidatis, dorso cuspideque acuto scabro laete viridibus; utriculis parvulis *squama multo brevioribus* orbiculato-ellipsoideis basi attenuatis, subabrupte conico-rostellatis, ore leviter emarginato, *tumidis obsoletiss. trigonis trinervatis* pubescentibus viridulis $1^1/_5$ lin. long.; caryopsi arctiss. inclusa ovali-orbiculata infima basi contracta tumido-triangulari subtiliss. granulata pallide fusca, *vertice disco subcyathiformi albido munita*; stigmatibus styloque persistente brevi tenerrimis.

C. depressa Link. herb. (speciei forma humilis foliis falcato-recurvis). Schk. t. Ccc. f. 120. — Willd. Sp. 4. 250. — C. basilaris Jord. —. Steud. Syn. 233. — Gren. et Godr., 415. — Boott, 129. t. 418.

Liguria occidua. Lusitania.

322. C. coralensis Phil.

Culmo subsemipedali (vix pedali, Phil.) stricto firmo compresso-triangulari striato apice triquetro scabro, basi foliato; foliis herbaceo-rigidulis culmo sublongioribus acuminatis planis carinatis marginibus denticulatis lineam circ. latis; spicula mascula (in anthesi) breviter pedunculata foliaceo-bracteata *obovato-cuneata atropurpurea* 6 lin. long. 3 lin. lata, bractea setacea quam illa ipsa breviore basi ferrugineo-auriculata; spicula foeminea *unica* remota atrosanguinea stricta pedunculata cylindracea obtusa 7—8 lin. longa lineam et supra lata, bractea breviter vaginata elongata (tripollicari) suffulta; squamis masculis late oblongis concolorato-atropurpureis apice rotundato-obtusis, superne margine angustissimo albido *ciliolato*; foemineis angustis *lineari-oblongis breviter acutatis*, dorso viridulo v. pallido subtrinervatis, lateribus atrosanguineis; utriculo

juvenili oblongo triangalari superne leviter attenuato ibique fuscescente, ore truncato *lato oblique emarginato* inferne olivaceo *hirsuto*. — „Spicula altera mascula, sessili“ Phil. — (Exstat exempl. unicum floriferum).

C. coralensis Phil. pl. nov. Chil. p. 273.

Chili, Coral (Ochsenius).

323. C. tomentosa L.

Rhizomate brevi parum incrassato fusco cespites angustos atque laxos stolonesque emittente; culmis paucis fasciculatis stricte erectis rectis v. superne leviter curvatis, filiformibus firmis 10—20 poll. alt. compresso-obtusangulis striatis apice scabriusculis inferne foliatis; foliis mollibus laete coeruleo-viridibus erectis *culmo multo brevioribus* breviter acuminatis planis 1 —$^1/_2$ lin. lat. carinatis apice acute triquetris ibique angulis serrulato-ciliolatis, superioribus remotis; vaginis inferioribus pictis margine plerumque reticulato-fissis; spicula mascula pedunculata nuda oblongo-lineari v. lineari acuta 6 16 lin. longa lineam lata, foemineis 1—2, raro 3, pl. m. remotis breviter pedunculatis v. suprema sessili, cylindracco-oblongis, v. oblongis ovalibusque, obtusis densifloris 7 · 3 lin. longis 2—2$^1/_2$ lin. lat.; bracteis foliaceis basi auriculato-dilatata amplectentibus (vix infima basi connatis), inferiore patentissima quam spicula longiore; squamis difformibus: masculis longioribus membranaceis flavidis v. luteo-fuscescentibus obovato-oblongis v. oblongis, obtusis v. acutatis, foemineis parvulis orbiculato-ovatis concavis obtusis v. breviter acutatis muticis v. mucronatis, lateribus brunnescentibus v. pallide fuscescentibus dorso angusto obsolete nervato pallidioribus; utriculis *spongioso-crassiusculis*

squama longioribus orbiculato-obovatis trigonis obsolete nervatis *dense hirtis* pallidis v. viridi-luteis suberostratis, ore subemarginatis, vix supra lineam longis; caryopsi arcte inclusa utriculum subaequante sessili lato-obovata obtusangula flavida obsolete reticulata, stylo basi leviter incrassata terminata.

C. tomentosa L. — Schk., t. Ff. 28. — Hoppe et Sturm, B. 28. — Rchb., f. 638. —

Variationes: 1) Squamis albidis. — 2) Spicula infima subbasilari longiss. pedunculata. — 3) Spicula inferiore laxiflora, squamis oblongis acuminatis interdum elongatis. — 4) Spicula mascula apice foeminea. — 5) Squamis omnibus evidenter mucronatis, haec C. subvillosa Steven, vix Bieberst.

Germania. Gallia. Tauria. Grusia.

β. Grioletii; spiculis foemineis pluribus, 4—5, infima distante longe pedunculata; bracteis omnibus foliaceis elongatis, infimis vaginantibus; utriculis obovatis obtuse triangulis, evidenter paucinerviis, superne intense viridibus sparsim hirtis, inferne testaceis glabris, squama pallida oblonga multo longioribus.

C. Grioletii Roem. in Schk. Car. Rrrr. f. 209. — Boott, Ill. p. 209. (Vidi exempla in Herb. Spreng.)

Liguria.

324. C. dasycarpa Mühlb.

Pallide virens, subtota planta pilosa; rhizomate parum elongato descendente; culmis paucis filiformibus setaceisque stricte erectis firmis 8—18 poll. alt. acutangulis *parce pilosis*, inferne paucifoliatis, basi vaginis brevibus efoliatis plerumque pilosis pallide ferrugineis margine

tenui-membranaceis vestitis; foliis firmis planis $^3/_4$—$1^1/_2$ lin. lat. breviter acuminatis pl. m. *pilosis*, culmeis culmo brevioribus (6—3 pollic.), illis fasciculorum sterilium eo longioribus; spicula mascula subsessili albida perangusta oblongo-lineari acuta sesquipollicem longa multoque breviore inconspicua, foemineis *canis* parum remotis subsessilibus oblongis paucifloris, bracteis foliaceis evaginatis ipsis longioribus munitis; squamis albo-membranaceis *ciliatis*, carina nervata viridi: masculis oblongis acutis v. obtusiusculis, foemineis lanceolato-ovatis cuspidatis; utriculis squama longioribus, *2 lin. circ. longis, oblongo-ovalibus* superne leviter attenuatis, ore emarginatis, obtusangulis, *pilis longis albis densissime obtectis.*

C. dasycarpa Mühlb., l. c. 236. — Boott, 22. t. 58.

Civitat. American. consoc. calidior.

325. C. tenax Chapman.

Glabra; culmo pedali stricto tenui rigido acutangulo superne scabriusculo basi folioso; vaginis *omnibus foliatis* pallide viridibus *coriaceo-rigidis* subaequilongis culmo parum brevioribus curvatis *carinato-complicatis* striatis margine scabridis, 1—$1^1/_2$ lin. lat.; spiculis 3—4 contiguis subsessilibus: mascula albida oblongo-lineari pollicem circ. longa vix supra lineam lata, foemineis canescenti-viridulis ovali-cylindraceis densi-ac multifloris 7—5 lin. long. $3^1/_2$—3 lin. lat.; bracteis foliaceis evaginatis spiculam masculam subaequantibus; squamis *chartaceo-rigidulis* pellucido-albidis haud ciliatis nervo mediano viridi: masculis sublanceolato-oblongis acutiusculis obtusisve, foemineis late ovatis *acutatis*; utriculis squama fere duplo longioribus cinereo-olivaceis *ovalibus* superne lanceolato-

attenuatis ore integro v. leviter emarginato, *triangulis* dense *striato-nervatis hirtulis*. basi glabris ferrugineis, $2^1/_4$ lin. long.; stigmatibus brevibus recurvis brunneis. — Variat (in una eodemque spicula) utriculis compresso-biconvexis, stigmatibus binis.

C. tenax Chapm. Fl. 539. — C. Chapmanii Sartw., no. 113.

Florida.

326. C. globularis L.

Planta pergracilis rhizomate tenui stolonifero *ramoso*, vaginis purpurascentibus lanceolatis tecto; culmis subbinatis strictiusculis *filiformi-setaceis* infirmis rectis v. leviter flexuosis 16—5 poll. alt. acutangulis superne scabriusculis supra basin paucifoliatis; foliis remotis herbaceis angustis patenti-erectis pallide viridibus culmo multo brevioribus (illis fasciculor. sterilium eum fere aequantibus) acuminatis planis tenui-nervatis apice acute carinatis ibique subtiliter serratis, semilineam latis; spiculis 3—4, superioribus 2—3 pl. m. approximatis subsessilibus, infima remota breviter pedunculata: mascula pertenui oblongo-lineari purpurascente $4^1/_2$ — $5^1/_2$ lin. longa $^3/_4$ lin. lata, foemineis *parvulis ovato-globosis v. late ovatis* densis *5—9-floris*; bracteis setaceis brevibus basi dilatata brevissima amplectente integris; squamis difformibus pellucido-membranaceis: masculis purpurascentibus v. flavidis subobovato-oblongis obtusis muticis v. acutis margine pallidioribus, foemineis late ovalibus breviter acutatis disco castaneis v. ferrugineis; utriculis vix supra lineam longis squama longioribus olivaceis v. ferrugineis late ovatis acutatis trigonis nervosis hirtis, ore integro; caryopsi

laxiuscule inclusa ovali basi attenuata triangulari apiculata, faciebus convexis fuscoferrugineis subtiliss. punctatis.

C. globularis L. Spec. 1385. — Schk., t. Eeee. f. 188. — Whlb. Fl. Lappon. 240 — Anderss. 30. t. 7. f. 81. — Boott, Ill. p. 209.

Suecia. Norvegia. Rossia (Petropol.) Sibiria. Amur.

327. C. hirtella Drejer.

Rhizomate elongato lignoso obliquo fusco apice subramoso, stolonifero, fibrillis tenuibus; culmo solitario pertenui 1—1½ pedali obtusangulo laevi basin versus foliato; vaginis infimis subefoliatis purpurascentibus margine non raro subtiliter fissis; foliis herbaceis culmo parum brevioribus superne flexuosis longe angustatis margine revolutis, inferne planis, carinatis nervatis ½—1 lin. latis; spiculis 5—4 approximatis oblongis 10—4 lin. long., masculis *ternis* sessilibus arcte contiguis lineam latis, foemineis 1½—2 lin. lat., infima exserte pedunculata interdum remota; bracteis foliaceis setaceis scabris vaginulatis; squamis conformibus subconcoloribus fuscescentibus v. purpurascentibus *ovato-lanceolatis acutatis* margine pallidis; utriculis squama longioribus ovali-oblongis rostratis latere interiore planiusculis exteriore subangulato-convexis, *ore hyalino-membranaceo obliquo acute bifido*, *antice nervosis adpresso-hirtellis*, margine *spinuloso-ciliatis*, subtiliss. striatis ferruginescenti-stramineis, nondum maturis 2 lin. circ. long.; caryopsi laxe inclusa oblongo-ellipsoidea stipitata triangulari pallida subtiliss. punctata, stylo basi parum incrassato piloso terminata.

C. hirtella Drej. Symb. 21. — Boott, 11. t. 31. — Hook. et Thoms. hb. Indic. — C. tenuis et C. tenera N.

ab E., fide Drej. — Variat culmo abbreviato foliis multo breviore: C. setigera in Hook. et Thoms. hb. Ind. or. (non Don).

Himalaya bor. occid., alt. 15000 ped. — Sikkim, alt. 10000 ped.

328. C. breviculmis R. Br.

Viridis v. glauca. Rhizomate brevi plerumque dense caespitoso subramoso, quandoque stolonifero; culmis pluribus 1—6 pollic. (raro 1—2 ped. alt., Boott) tenuibus triangulis laevibus inferne foliatis ima basi plerumque incrassata vaginis membranaceis efoliatis coloratis obtectis; foliis *culmo longioribus* firmis, rectis v. recurvis 1—$^1/_2$ lin. lat. acuminatis apice triquetris acute carinatis, marginibus subtiliter serratis subrevolutis, supra nitidulis subtiliss. celluloso-reticulatis; spiculis 3—4 — masculis singulis — parvulis albo-viridulis contiguis v. confertis sessilibus, v. infima interdum remota pedunculata; bracteis foliaceis, infima breviter vaginata culmum superante; squamis *subconformibus* pallidis obovatis acutis v. *acuminatis*, aut truncatis *hispidulo-cuspidatis*, dorso trinerviis; utriculis minutis squama saepe multo brevioribus vix lineam longis, pallide viridibus membranaceis ellipsoides v. orbiculato-ellipsoideis ore hyalino integro v. interdum bidenticulato, pl. m. nervatis sursum hirtellis v. setulosis; caryopsi arcte inclusa orbiculato-ellipsoidea obtuse triangulari pedicellata obtuse apiculata grosse reticulata fusca. — Species satis variabilis.

C. breviculmis R. Br. Prodr. 98. — Boott, Ill. p. 181. — C. Royleana N. ab E. herb. — Boott 6. t. 19.

— C. leucochlora Bunge (v. exempl. authent.) — C. puberula et C. Langsdorfii Ejd.

Nova Seeland. (D. Hooker). Himalaya occid. (Hook. et Thoms.) Korea, Port Hamilton (Wilford). China (Bunge).

329. C. umbellata Schk.

Dense caespitosa; rhizomate brevissimo, fibrillis tenuibus rigidis fuscis, stolones tenues emittente; culmis numerosis abbreviatis, basi vaginis destructis fuscis v. ferrugineis dense vestitis, setaceis 1—3 poll. alt. firmis acute triangulis scabridis foliosis; foliis culmo plerumque multo longioribus rigidulis $^1/_2$—1 lin. lat. longe angustatis, apice truncato subcallosis, planiusculis carinatis, supra *punctato-asperulis*, margine serratis; spicula mascula oblongo-lineari acuta 5--4 lin. longa vix lineam lata purpurascente, foemineis 1—4 pallidis *remotis ex foliorum axillis superiorum, aequialtis exserte v. inserte pedunculatis*, suprema interdum cum mascula basi conjuncta sessili, ovatis pluri-ac densifloris 3— $2^1/_2$ lin. long. 2—$2^1/_2$ lin. lat.; squamis masculis ovato-lanceolatis obtusiusculis lateribus pictis, foemineis late ovatis v. lanceolato-ovatis cuspidatis plerumque pallidis; utriculis squama brevioribus v. longioribus tenuimembranaceis basi spongiosis $1^1/_2$—$1^2/_3$ lin. long. ovalibus v. suborbiculatis subtrigonis *longe conico rostratis*, rostro triangulari recto v. leviter curvato margine setuloso ore emarginato v. integro, pl. m. pubescentibus subenerviis; caryopsi arcte vestita orbiculato-triangulari obtusa apiculata punctato-aspera fusco-rubra membrana albida margaritaceo-nitida obtecta; stylo basi incrassata constricta deciduo.

C. umbellata Schk., f. 171. — Boott, 98. t. 292 - 294. — Sartwell. no. 104.

America septentr.

330. C. montana L.

Rhizomate parum elongato crassiusculo obliquo duro caespitifero; culmis subbinatis filiformi-setaceis infirmis angulatis v. teretiusculis, sublaevibus 12—4 poll. alt. basi paucifoliatis; vaginis purpureis, inferioribus subaphyllis margine subreticulato-fissis; foliis erectis mollibus angustis cuspidatis planis carinatis tenuiter nervatis margine carinaque subtiliter serratis semilineam circ. latis, culmeis remotis 1—$1^1/_2$ poll. longis, illis fasciculorum sterilium multo longioribus; spiculis 3 2—4 subconcoloratis brunnescenti-sanguineis v. fusco-ferrugineis approximatis sessilibus; mascula clavato-oblonga 5—6 lin. longa *1—2 lin. lata*, foemineis ovalibus v. globosis 8—4-floris; bracteis membranaceis pictis amplectentibus, v. truncatis lamina foliacea setacea munitis v. acutato-cuspidatis; squamis masculis obovato-oblongis obtusis, foemineis late ovalibus obtusis retusisve mucronulatis; utriculis squama longioribus $1^3/_5$—$1^4/_5$ lin. long. membranaceis olivaceis hirto-pubescentibus oblongo-obovatis basi attenuatis trigonis superne sensim parum attenuatis, ore saepe leviter emarginatis; caryopsi arcte inclusa utriculum subaequante ellipsoidea basi attenuata obtuse triangulari valide mucronata subtiliss. punctata fuscescente.

C. montana L. Fl. Suec. — Hoppe et Sturm, B. 21. — Rchb., f. 633. Ejd. Fl. exsicc. no. 926. — Schk. t. Ff. 29. — Boott, Ill. p. 113. — C. collina Willd. —

Forma squamis foemineis retusis: C. emarginata Willd. — Schk., t. Ooo. f. 153.

Germania. Helvetia. Croatia. Hungaria.

331. C. ericetorum Poll.

Laxe caespitosa; rhizomate elongato ramoso stolonifero, vaginis brunneis tecto; culmis subsolitariis erectis filiformibus 4—9 poll. alt. leviter incurvis obsolete angulatis laevibus basin versus foliosis; foliis patentibus *rigidulis latiusculis longe acuminatis curvatis* carinatis planis apice triquetris 1—1½ lin. lat. denticulato-scabris, culmeis superioribus remotis brevissimis ac angustis; spiculis 2—4 approximatis sessilibus fuscis; mascula *augusta* oblongo-clavata 5—8 lin. longa lineam circ. lata, foemineis ovalibus *multi- v. plurifloris;* bracteis membranaceis pictis breviss. vaginantibus apice truncato cuspidatis; squamis *conformibus concoloratisve obovatis atrofuscis v. fuscis margine hyalino-albidis*, foemineis margine *ciliolatis;* utriculo parvulo brunnescente rigido squamam subaequante obovato trigono pubescente breviter acutato, ore truncato; caryopsi arcte inclusa utriculum aequante sessili ovali v. obovata triangulari subtiliss. granulata flavida mucronata.

C. ericetorum Poll. — Hoppe et Sturm, B. 26. — Rchb., f. 636. Ejd. Fl. exs. n. 1122. — Boott, Ill. p. 206. — C. ciliata Willd. Sp. 4. 261. — Schk., t. J. f. 42. — C. montana Leers Fl. Herborn. 203. Variat squamis foemineis haud ciliatis: C. membranacea Hoppe (v. e) Hoppe et Sturm, B. 27. — Rchb. f. 637.

Germania. Helvetia. Gallia. Rossia.

332. C. macrolepis DC.

Rhizomate elongato crassiusculo duro superne ramoso,

caespitifero, vaginis brunneis vestito; culmo solitario erecto subcurvato filiformi 12 - 4 poll. alto rigido obsolete angulato apice scabro basi folioso; foliis flavido-viridibus *perrigidis* culmo brevioribus $1^1/_2$ lin. circ. latis breviter acuminatis planis carinatis striatis apice triquetris margine superne dense serrulato-ciliolatis, illis culmeis distantibus vix pollicem longis longiuscule vaginatis; spiculis 2—3 *parum remotis* sed contiguis ferrugineis v. fuscis: mascula breviter pedunculata obovata v. subclavata rotundato-obtusa bracteata 7—5 lin. longa *3—1$^1/_2$ lin. lata*, foemineis ellipsoideis acutis *pauciflоris 5 lin. long.*, superiore sessili, inferiore breviter pedunculata bractea *vaginante* setacea quam ipsa longiore munita; bracteis sequentibus membranaceis amplectentibus mucronatis; squamis *magnis* conformibus concoloratisve tenui-membranaceis late obovatis rotundato-obtusis disco ferrugineis v. brunnescentibus, margine *latissimo pellucido-albo subexeso circumdatis;* utriculis *magnis longe exsertis* erectis sessilibus *ellipsoideo-oblongis triquetris* (interdum compressis) *longiuscule rostratis, ore hyalino postice fisso, subbidentato, elevato-nervatis superne parce adpresso-hirtulis* ibique sanguineis inferne stramineo-pallidis, *3 lin. longis.*

C. macrolepis DC. — Kunze, 141. t. 36. - C. platystachya Tenore. — Boott, Ill. p. 216. — C. Tenorii Kunth, 437. — (Herb. propr.)

Italia.

333. C. praecox Jacq.

Rhizomate stolones breves atque tenues emittente; culmo solitario erecto v. adscendente filiformi 10—4 poll. alto leviter curvato obtusangulo laevi infima basi foliato;

foliis confertis firmis patenti-subrecurvatis culmo (fructif.) plerumque multo brevioribus longe acuminatis carinatis, marginibus subreflexis scabris superne triquetris, 1—1½ lin. lat.; spiculis 3, raro 4—5, *brevissime pedunculatis:* mascula rufa oblongo-subclavata 6—5 lin. longa 1½—2 lin. lata, foemineis (raro apice masculis) brunnescentibus v. ferrugineis oblongo-ovalibus (floriferis lineari-oblongis) *multiflоris* 5—3 lin. long.; bractea inferiore saepiss. breviter vaginata *in laminam setaceam prolongata;* squamis masculis rufis obovato-oblongis oblongisve obtusis interdum mucronulatis, foemineis ferrugineo-brunnescentibus *ovali-lanceolatis e carina mucronulatis:* utriculis fuscescenti-viridulis squama plerumque parum brevioribus 1⅘ lin. long. obovatis superne breviter conico-attenuatis trigonis ore leviter emarginato, pubescentibus; car. arcte inclusa utriculo breviore obovata basi attenuata triangulari, angulis prominentibus, fuscescente nitida obsolete celluloso-punctulata, *vertice truncato marginata* pallida, styli basi apicata.

C. praecox Jacq. — Schk. 68. t. F. fig. 27. — Hoppe et Sturm, B. 24. — Rchb., f. 634. — C. filiformis Leers, 204. t. 16. f. 5.

Corsica. Helvetia. Germania. Suecia. Altai. Grusia. Caucasia.

334. C. longifolia Host.

Dense caespitosa; rhizomate brevissimo. fibrillis copiosis capillaribus; culmis *numerosis* filiformibus foliisque *erectis* infimis *10—20 poll. alt.* obsolete angulatis leviter compressis striatis laevibus v. apice scabris, basi foliosis vaginisque vetustis dissolutis fuscis dense obtectis; foliis mollibus laete viridibus linearibus *breviter acutatis* planis

lineam circ. latis vix carinatis nervosis *supra* marginibusque *perscabris*, adultis *elongatis culmum non raro superantibus*; spiculis saepiss. 3, approximatis rufis, *superioribus sessilibus*, inferioribus breviter pedunculatis: mascula clavata v. oblonga obtusa semipollicem circ. longa 1—2 lin. lata, foemineis oblongis v. ovalibus pluri- v. multifloris 6—3 lin. long. 2 lin. lat.; bractea infima saepiss. vaginante, lamina spiculam propriam subaequante terminata, altera basi amplectente; squamis membranaceis difformibus: masculis obovato-oblongis obtusis v. breviter acutatis aut raro cuspidatis laete rufescentibus v. luteo-fuscescentibus, foemineis rufo-ferrugineis v. fuscescentibus late ovalibus obtusis e carina subscabrida saepius mucronulatis; utriculis pellucido-membranaceis viridulis squama saepius longioribus obovato-ellipsoideis trigonis *sensim in rostrum ore emarginatum attenuatis* patenti-pubescentibus sesquilineam fere longis; caryopsi arcte inclusa utriculo breviore *stipitata* abbreviato-obovata apice extremo truncato-marginata, triangulari, angulis prominulis, faciebus convexis subtiliss. punctata fusca, stylo basi parum incrassato terminata.

C. longifolia Host. — C. umbrosa Hoppe Caric. 67 (non Host). Schk. Ffff. fig. 190. Hoppe et Sturm. B. 35. — Rchb., f. 639. — C. polyrrhiza Wallr. — C. praecox var. polyrrhiza Boott, Ill. p. 216.

Germania. Helvetia.

335. C. pilulifera L.

Dense caespitosa; rhizomate plerumque elongato oblique adscendente apice non raro ramoso, vaginis destructis fuscis obtecto, fibrillis capillaribus; culmis filiformibus erectis, fructiferis reclinatis, rectis v. curvatis 16—3 poll.

alt. *superne acutangulis* ibique scabris, basi foliatis; foliis erectis laete viridibus mollibus culmo brevioribus longe acuminatis carinato-planis plurinerviis apice triquetris, margine scabris, lineam latis multoque angustioribus; vaginis purpurascentibus margine reticulato-fissis; spiculis *4—6—3 sessilibus*, superioribus *confertis*, infima plerumque parum remota interdum breviter pedunculata: mascula *lincari pertenui* acuta 5—3 lin. longa; foemineis (apice raro masculis) globoso-ovatis ovalibusque pluri- v. multifloris $2^1/_2$—5 lin. long. 2 lin. lat.; bracteis *ecaginatis*, inferioribus *ex toto saepius foliaceis* erecto-patentibus linearibus setaceisque; squamis difformibus flavido-fuscescentibus margine hyalino-pallidis: masculis oblongis obtusis, foemineis ovatis acutis v. acuminatis nervo excurrente plerumque mucronulatis; utriculis membranaceis viridibus v. canescentibus squamis subaequilongis, *lineam longis*, ellipsoideis obovatisve pubescentibus v. hirtulis; caryopsi perarcte inclusa abbreviato-obovata v. suborbiculata basi attenuata, apice obtusa, triangulari angulis prominulis, faciebus convexis, stylo inferne clavato-incrassato terminata.

C. pilulifera L. Spec. 1385. — Schk. f. 39. — Hoppe et Sturm, B. 20. — Rchb., f. 632. — Ejd. Fl. exsicc. no. 413. — Boott, 96. t. 283. — C. decumbens Ehrh.

Forma exilis hyperborea spiculis perpaucis minutis paucifloris: C. deflexa Hornem. (v. e. auth.) — Forma americana, culmis setaceis foliisque saepe angustioribus, spiculis minoribus paucifloris pallidis: C. Novae Angliae Schwein. et Autor. amer. alior. — Boott, 96. t. 285, C. Emmonsii Dewey Boott 97 t. 286, 287. — Sartwell, no. 105. — C. alpestris et C. Davisii Dewey — fide Boott.

— Drummond. hb. no. 425, 429. — C. pensylvanica Hb. Union. it. 1835 et Herbar. alior. (non Lam.) — C. varia Herbar. plurim. (non Mühlb.)

Germania. Norvegia. Lapponia. Groenlandia. America septentr.

β. Digyna; spiculis omnibus arcte confertis; utriculis compressis plano-convexis, rostro abbreviato; stigm. saepiss. 2.

C. azorica Gay in Seub. Fl. azor. p. 21. — Boott, 96. t. 284.

Insulae Azoricae. — (Herb. propr.)

336. C. varia Mühlb.

Rhizomate elongato (haud stolonifero) perpendicul. descendente crassiusculo duro vaginis sanguineis dissolutis vestito; culmis pluribus fasciculatis subaequilongis strictis filiformibus infirmis 10—15 poll. alt. *acute triangularibus* superne perscabris v. laevibus subsulcato-striatis basin versus foliatis; foliis subglauco-viridibus erectis firmulis culmo brevioribus apice *subtruncato-obtusis*, marginibus serrulatis leviter recurvis, apice extremo acute triquetris, culmeis *remotis* angustis brevibus (1—2-pollic.) infimis illisque fasciculorum sterilium 1—$1^2/_3$ lin. lat.; spicula mascula gracili rufescente breviter pedunculata v. sessili oblongo-lineari *5—9 lin. longa vix lineam lata* (quandoque abbreviata, vix trilineali), foemineis 2—4 *remotis sublaxiflοris* plerumque pallide viridibus, superioribus sessilibus globosis paucifloris, inferioribus oblongo-ovalibus breviter pedunculatis 10—7-floris; bracteis *auriculatis*, superioribus apice emarginatis foliaceo-cuspidatis spicula propria breviore, inferioribus foliaceis spiculas

plerumque superantibus *vaginulatis v. amplectentibus;* squamis difformibus pellucido-membranaceis, masculis oblongis obtusiusculis margine pallidis, lateribus zona rufula v. fusco-purpurea notatis, foemineis ovatis carinatis obtusiusculis v. acutis muticis v. mucronulatis totis albidis v. rufescentibus aut fuscopurpureo-zonatis; utriculis viridulis squamas aequantibus, *sesquilineam fere longis, orbiculato-ellipsoideis teretibus* v. obsoletiss. angulatis *costato-marginatis* pubescenti-hirtulis in stipitem attenuatis, basi obsolete nervatis, subabrupte rostellatis, rostro *leviter recurvo* subalato-marginato, margine setuloso-subciliato, ore bifido; caryopsi arcte inclusa utriculo breviore obovato-orbiculari ima basi contracta trigona subtiliss. punctata flavida v. ferruginea, stylo basi aequali terminata, stigmatibus laxe fimbriatis.

C. varia Mühlb., 236. — Schk., f. 167. — Boott, 97. t. 288, 289. — Sartwell, n. 108, 109. — C. pennsylvanica β. Mühlenbergii Gray olim. — C. pennsylvanica Herb. Moser pro parte (non Lam.) — Variat minor, culmis setaceis semipedal. foliisque perangustis.

America septentr.

337. C. pennsylvanica Lamck.

Laete viridis; laxe caespitosa; rhizomate pl. m. elongato *stolonifero*, stolonibus pennam corvinam crassis multoque tenuioribus vaginis ferrugineo-purpureis mox dissolutis vestitis; culmis singulis pluribusve lateralibus *setaceo-filiformibus* erectis leviter curvatis triangulis superne scabriusculis v. laevibus striolatis inferne foliatis, *10—5*, raro ad 12 poll. altis; foliis erectis firmulis *angustis* $^1/_2$—1 lin. lat., raro latioribus, *culmum subaequantibus* v. eo bre-

vioribus aut longioribus, carinatis *longe acuminatis*, apice longo triquetris, *supra pl. m. punctulato-asperis*, culmeis superioribus abbreviatis perangustis; vaginis purpurascentibus margine subtiliter reticulato-fissis; spiculis 3—2—4 sessilibus *viridi-sanguineis* approximatis v. inferioribus remotis: mascula (floribus interdum nonnullis foemineis) sessili v. breviter pedunculata lineari-oblonga v. clavata 5—8 lin. longa 1 lin. lata, raro $1^1/_2$—2 lin. lata, foemineis ovatis 3—6-, raro 9-floris (suprema non raro 1—3-floris); bracteis squamiformibus membranaceis amplectentibus v. oblongis angustato-cuspidatis v. late auriculatis apice emarginato folio setaceo terminatis; squamis hyalino-membranaceis *concoloribus* purpureo-brunnescentibus v. fuscis aut purpurascentibus margine lato plerumque pallidis: masculis oblongis obtusis v. interdum acutis v. breviter cuspidatis, foemineis *oblongo-ovatis lanceolatisve acutis v. cuspidatis;* utriculis squamam aequantibus canescentibus v. flavescentibus *subcoriaceo-rigidis* obovatis v. ellipsoideis attenuato-stipitatis rostratis, rostro recto margine ciliolato ore hyalino saepiss. bidentato, subangulato-teretibus costato-marginatis obsolete striatis *dense subadpresso-hirtellis* $1^1/_2$—$1^4/_5$ *lin. long.;* car. perarcte vestita *utriculum aequante obovata* inferne attenuata obtuse triangula subtiliss. punctata fuscescenti-flavida, *stylo parum exserto* basi subaequali terminata; stigmatibus elongatis validulis dense fimbriatis.

C. pennsylvanica Lam. — Boott, 98. t. 290, 291, — Sartwell, no. 107. — C. marginata Mühlb., 237. — Schk., f. 143. — Drumm. herb. sine nro. — Herb. Union. itin. 1837. — Her. Moser, sine nro. — In herbariis sub nomine C. variae Mühlb. non raro occurrit. — Formae: 1) Culmis foliisque setaceis 5—3 pollic., spi-

culis parvis omnibus contiguis. 2) Spicula infima subbasilari longe pedunculata: C. Rossii Boott, Ill. p. 99. t. 295. — Fendler pl. Novo-Mexican. no. 889. 3) Utriculi rostro elongato: C. lucorum Willd. — Kunze, Suppl. t. 39.

β. Digyna; utriculis biconvexis.

America septentr. et boreal. (Saskatschawan, E. Bourgeau.)

338. C. nigro-marginata Schwein. (emend.)

Caespitosa; rhizomate parum elongato descendente; culmis numerosis valde inaequalibus *capillari-setaceis* infirmis *denique nutantibus 1—5 poll. alt.* triangulis superne scabridis, basi vaginis sanguineis subreticulato-fissis tunicatis; foliis firmis pallide viridibus longe acuminatis superne flexuosis carinatis, supra asperulis, margine serrulatis, $^1/_2$—1 lin. lat., annotinis culmo multo longioribus; spiculis saepiss. 3 in apice culmi *confertis* parvis atropurpureis concoloribus *paucifloris sessilibus*, mascula non raro subocculta; bracteis squamiformibus basi amplectentibus, infima interdum setaceo-foliacea; squamis brunnescenti-purpureis dorso margineque pallidioribus: masculis oblongis acutiusculis, foemineis oblongo-ovalibus acutis v. obtusiusculis; utriculis pallide viridibus squamas subaequantibus $1^3/_4$ lin. long. ellipsoides *inaequaliter trigonis* longe stipitatis longiusque rostratis, ore bidenticulatis, subtiliter pubescentibus.

C. nigro-marginata Schwein. — Boott, 99. t. 296. — C. lucorum Sartw. no. 106 (non Willd.)

β. Subdigyna; spiculis pallidis; utriculis v. planoconvexis v. trigonis; stigmat. saepiss. 2.

C. floridana Schwein. — Boott, 100. t. 297.

Civit. American. consoc. calidior.

339. C. Richardsoni R. Br.

Rhizom. brevi *stolonifero* brunneo, fibrillis rigidis; culmis singulis binisve lateralibus erectis filiformibus leviter curvatis 5 — 10 poll. alt. obsolete triangulis superne *ubique perscabris*, basi foliis paucis abbreviatis angustis longiuscule vaginatis munitis; foliis turionum laete viridibus v. glauco-viridibus culmo brevioribus longioribusque firmis breviter acutatis inferne planis superne acute carinatis supra asperis marginibus carinaque serrato-perscabris, 1—1$^1/_2$ lin. lat.; spiculis 3, raro 4—2 *remotis*: mascula flavida *pedunculata* lineari-oblonga, interdum subclavata, 6—10 lin. longa 1—1$^1/_2$ lin. lata, foemineis brunnescentibus oblongis pluri- v. multifloris 5—4 lin. long. 2 lin. lat., infima exserte pedunculata; bracteis *vaginiformibus aphyllis superne sublanceolato-protensis hyalino-albidis*: squamis magnis *hyalino-membranaceis* margine lato pallido circumdatis, disco pictis: masculis pallidioribus late oblongis rotundato-obtusis, foemineis sublanceolato-ovatis acutis v. obtusis; utriculis membranaceis flavo-viridulis *squama multo brevioribus ac angustioribus* 1$^1/_6$ lin. long. obovatis basi attenuatis obtusangulis abrupte *breviss. rostratis*, ore integro, enerviis superne pubescentibus; caryopsi arcte inclusa obovata obtuse triangulari apicata obsolete punctulata flavida.

C. Richardsoni R. Br. — Hook. Fl. bor. amer. t. 223. — Boott, 100. t. 298. — Sartwell. no. 110.

America septentr. et boreal. (Saskatschawan: E. Bourgeau).

340. C. Baltzellii Chapmann.

Glaucescens; rhizomate elongato obliquo lignoso; culmo solitario abbreviato stricto filiformi 8—10-pollic. obtusangulo sulcato-striato scabriusculo, infima basi foliato; foliis *culmo multo longioribus* latis firmis *perlonge angustato-acuminatis* planis supra asperis, superne acute carinatis, marginibus reflexis, 2—$2^1/_2$ lin. lat.; spiculis 4-5 distantibus: mascula rufa lineari pollicem circ. longa sesquilineam lata, foemineis viridi-albidis cylindraceis sublaxifloris 10—14 lin. long. 2 lin. circ. lat., infimis subbasilaribus plerumque longe pedunculatis; bracteis vaginantibus, superioribus subaphyllis; squamis subconformibus cuneato-obovatis mucronulatis apice obsolete ciliolatis: masculis dense imbricatis rotundato-obtusis lateribus rufis, foemineis majoribus remotiusculis apice truncato-subemarginatis lateribus rufescentibus medio viridulo-albidis; utriculo tenui-membranaceo squama longiore $2^1/_2$ *lin. longo* viridi basi flavescente *ellipsoideo* longe stipitato, rostro brevissimo leviter recurvo ore hyalino-membranaceo oblique truncato integro, *triangulari lateribus planis, dense nervato* pubescente; caryopsi perarcte inclusa utriculo conformi triquetra stipitata apiculata fusca, stipite pallido.

C. Baltzellii Chapm. Fl. 541. — Boott, 16. t. 43. — Sartwell, no. 103.

Florida (Chapman),

341. C. macrogyna Turcz.

Caespitosa; rhizomate elongato repente (v. brevissi-

mo, Boott) duro fusco, fibrillis crassiusculis; culmo pedali *valido rigido* obtusangulo laevi basi folioso vaginisque emarcidis stramineis tecto; foliis angustis *culmo multo brevioribus* pallide viridibus demum flavescentibus, rigidis *recurvatis* carinatis superne longe angustatis ibique subcomplicatis striatis laevibus $^1/_2$—*1 lin. lat.*; spiculis 4—3 (rarius 5—6, Boott) flavidis rubropurpureo-variegatis *concoloribus*, superioribus 3—2 confertis sessilibus, ima parum remota breviter pedunculata: mascula, basi interdum foeminea, oblonga acuta 6 lin. circ. longa sesquilineam lata, foemineis (apice extremo quondoque masculis) oblongis v. ovalibus 6—8 lin. long. $2^1/_2$ lin. circ. latis plurifloris; bracteis inferioribus 2 vaginantibus, superioribus squamiformibus, infima saepiss. modo lamina foliacea spiculam superante munita; squamis magnis conformibus concoloratisve obovato-ovalibus *rotundato-obtusissimis*, foemineis nervo non raro mediano parum producto, disco brunnescenti-ferrugineis, margine lato hyalino flavido; utriculo membranaceo squama longiore ellipsoideo basi attenuato obsolete rostellato, *latere interiore planiusculo exteriore subangulato-convexo*, *superne subulato-marginato*, ore hyalino truncato antice fisso, superne *parce adpresso-hirtulo*, tenui-nervato, *margine superne subserrato-ciliato*, stramineo ferrugineo-variegato, $2^1/_2$ lin. circ. longo; caryopsi utriculo $^1/_3$ breviore laxe inclusa oblongo-ovali stipitato-attenuata apicata inaequaliter triangulari, angulis prominulis, obsolete punctata testacea; stigm. 3, interdum 2.

C. macrogyna Turcz. — Boott, 7. t. 22. — Hook. et Thoms. hb. Ind. or.

Tibetia, alt. 15—17000 ped.

342. C. brevicollis DC.

Rhizomate elongato repente pennam anserinam v. gallinaceam crasso fusco; culmo solitario pedem circ. alto erecto tenui leviter curvato obsolete angulato striato laevi v. apice scabriusculo, basin versus foliis abbreviatis munitis; foliis basilaribus culmo brevioribus v. parum longioribus latiusculis viridibus subcoriaceo-rigidis breviter acuminatis planis tenuiter striatis apice marginibus serrulatis, 3—2 lin. lat.; spicula mascula rufescente longe pedunculata subclavato-oblonga obtusa 8—9 lin. longa 2—2$^1/_2$ lin. lata, bractea squamiformi cuspidata basi amplectente munita; foemineis 1—2 viridi-ferrugineis remotis breviter pedunculatis erectis *ovalibus v. oblongis* densifloris 6—9 lin. longis *3 lin. circ. lat.;* bracteis inferioribus *subherbaceis* longe vaginatis striatis *limbo ampliato* in laminam *acuminato-lanceolatam protensis, quam spiculae multo brevioribus;* squamis magnis membranaceis: masculis laete rufescentibus oblongis ex apice obtuso *breviss. cuspidatis,* foemineis ovalibus fusco-ferrugineis *e carina mucronatis v. acutato-cuspidatis;* utriculis magnis squama parum longioribus olivaceis membranaceis obovatis v. orbiculato-obovatis inferne attenuatis, trigonis striolatis abrupte in rostrum brevissimum bidentatum attenuatis, superne parce puberulis demum glabescentibus, margine saepius ciliolatis, 2$^2/_3$—2$^3/_4$ *lin. long.;* car. arcte vestita obovata trigona stipitata ferruginea, stylo basi constricto terminata.

C. brevicollis DC. — Rchb., f. 606. — Gren. et Godr., 416. — Bott, Ill. p. 181. — C. rhynchocarpa Heuff. — Hoppe et Sturm, B. 46. — Rchb. Fl. exs. no. 1209.

Hungaria. Gallia.

b. Utriculi rostrum pl. m. elongatum (in C. Burchelliana breve).

† **Rostrum ore oblique sectum v. leviter emarginatum (in C. sylvatica acute bidentatum).**

343. C. firma Host.

Dense caespitosa; rhizomate elongato perpendiculari descendente crasso brunneo superne ramoso; culmis filiformibus erectis 3—10 poll. alt. firmis triangulis laevibus nudis ima basi foliosis; foliis brevibus laete viridibus confertis subtristichis *patentissimis* subrecurvatisve *rigidis* culmo (fructifero) multo brevioribus (3—1-pollic.) lanceolato-linearibus planis carinatis striatis, apice breviter angustatis triquetris obtusis, marginibus serrulatis, lineam et supra latis; spiculis concoloratis laete luteo-ferrugineis, intendum brunnescentibus, densis plurifloris *3—5 lin. longis:* mascula oblonga obtusa, foemineis 3—2 remotis erectis, suprema spiculae masculae saepius valde approximata parva subsessili, reliquis pedunculatis oblongis, fructiferis *ellipsoideis 2—3 lin. lat.*; pedunculis validulis laevibus; bracteis inferioribus foliaceis vaginantibus, suprema membranacea amplectente cuspidata; squamis conformibus membranaceis ovatis carinatis acutatis obtusisve non raro mucronulatis, lateribus pallide ferrugineis margineque flavidis; utriculis rectis tenui-membranaceis flavidis castaneo-variegatis squama multo longioribus *anguste lanceolato-oblongis* basi attenuatis in rostrum longiusculum ore integrum v. bidenticulatum attenuatis *glabris subtiliss. nervatis*, superne margine (haud alato) serrulato-ciliatis, 2—$2^1/_4$ lin. longis; car. arcte vestita utriculo breviore oblonga *acute triangulari* stipitata ferruginea subtiliss. punctata, stylo basi aequali terminata.

C. firma Host. — Schk., t. O. et Y. f. 54. — Hoppe et Sturm, B. 45. — Rchb., f. 610. — Ejd. Pl. exs. no. 711.

Germania. Helvetia. Italia.

344. C. sempervirens Vill.

Rhizomate v. parum elongato descendente crasso fusco cespites densos emittente, v. abbreviato prolifero-ramoso (haud vere stolonifero) laxe caespitoso; culmis setaceo-filiformibus erectis 12—6—4 18 poll. alt., apice saepius leviter curvatis, firmis trigonis v. acutangulis striatis apice subscabridis basi foliosis; foliis lacte viridibus v. glaucescentibus confertis firmis culmo saepius multo brevioribus *erecto-patentibus subcurvatisve longe aruminatis* planis carinatis apice marginibus scabriusculis, 1—$^1/_2$ lin. lat., culmeis superioribus v. abbreviatis v. reliquis subaequalibus; spiculis 3–2 4 remotis ferrugineo-castaneis pedunculatis: mascula oblongo-lineari v. subclavata obtusa 6—9 lin. longa sesquilineam circ. lata, foemineis erectis oblongis subdensifloris 5—8 lin. longis $1^1/_2-2$ lin. lat., suprema non raro minuta pluriflora cum mascula arcte conjuncta; pedunculis setaceis laevibus; bractea infima (v. duabus infimis) vaginatis in laminam linearem v. setaceam prolongata, suprema setacea basi auriculata picta; squamis tenui-membranaceis subconcoloribus carinatis disco ferrugineo-castaneis nitidis, margine latiusculo hyalino-albido: masculis obovato-oblongis obtusis v. acutiusculis, foemineis sublanceolato-ovalibus oblongisve muticis v. mucronatis, carina superne acuta scabra; utriculis subcoriaceo-rigidis *squama submulto longioribus* $2^2/_3$—$2^1/_3$ lin. longis viridulis v. albidis superne saepius atro-ferrugineis

granulisque pictis conspersis rectis *ellipsoideo-oblongis* basi attenuatis, *hinc subplanis v. concaviusculis inde convexis*, sensim in rostrum longiusculum attenuatis, *margine subalato serrulato-ciliato*, tenuiter striato-nervatis adpresso-hirtellis v. glabris, ore hyalino-albido bidentato, v. postice modo fisso; caryopsi laxe inclusa oblonga basi attenuata obtusangula flavida obsolete punctulata, stylo longiusculo basi aequali concolori terminata.

C. sempervirens Vill. — Rchb., f. 611. — Endress, hb. Union itin. 1831. — C. ferruginea Schk., M. f. 48. — Hoppe et Sturm, B. 43. — Boott, Ill. p. 217. C. fimbriata Schk., Uuu. f. 165 — Rchb., f. 612. Ejd. Fl. exs. no. 810. — C. hispidula Gaudin.*) — Variat spiculis masculis 2—3, utriculis glabrescentibus: C. tristis M. a Bieb. — C. A. Meyer in Ledeb. Fl. Altaica 4. 228. — Ledeb. Fl. Ross. 4. 294. — C. Schottii Boiss. in Kotsch. it. Cilicic. (cum C. atrata L. confusa). Variat porro spiculis pallidioribus utriculisque glabris sublaevibus: C. chlorostachys Stev. (v. s.)

---

*) Die Verschiedenheiten, welche man für C. sempervirens Vill. und C. fimbriata Schk. (C. hispidula Gaud.), namentlich in Betreff der unterirdischen Theile und der Oberfläche des Fruchtschlauches angegeben findet, sind ohne Zweifel eben nur Variationen einer und derselben Species, indem sie sich sowohl bei erstgenannter, wie bei der walliser Pflanze finden, so dass sich die letztere nicht einmal als Varietät feststellen lässt. — Ganz ähnliche Zustände, wie die hier genannten, finden sich auch bei der hier folgenden C. ferruginea Scop.; nur sind die Abweichungen von den typischen Zuständen, welche sich hier in den Fruchtschläuchen und dem Rhizom bemerkbar machen, augenfälliger, indem das letztere hin und wieder wirkliche Ausläufer treibt, die ich bei der verwandten Art — C. sempervirens — nie bemerkt habe.

Germania. Helvetia. Gallia. Italia. Varr. Caucasia, Altai, Cilicia.

345. C. ferruginea Scop.

Dense v. laxe caespitosa; rhizomate brevissimo v. parum elongato descendente brunneo, interdum stolonifero; culmis filiformibus *debilibus 20 4 poll. alt.* acutangulis v. obtusangulis laevibus v. apice scabris, basi foliatis; foliis *flaccidis erectis* laete viridibus *culmum non raro aequantibus v. adeo superantibus*, culmeis superioribus abbreviatis, linearibus planis lineam latis (raro setaceis) apice breviter angustatis obtusiusculis; vaginis purpureo-ferrugineis; spiculis *4—3* ferrugineis v. castaneis remotis *longe pedunculatis*: mascula plerumque *elongata pertenui* lineari (raro oblonga) *10—11 lin. longa*, foemineis *demum nutantibus* linearibus v. oblongo-linearibus sublaxifloris 5—10 lin. long. (raro multo brevioribus paucifloris) 1—$1^1/_2$ lin. lat.; pedunculis *capillaribus scabris;* bracteis *omnibus foliaceis vaginatis;* squamis subconformibus hyalino-membranaceis ovalibus obtusis mucronulatis brunnescentibus margine pallidis, masculis plerumque pallidioribus; utriculis membranaceis squama saepissime longioribus 2—$2^1/_4$ lin. long., interdnm multo brevioribus, olivaceis castaneo-variegatis *ovatis trigonis* sensim in rostrum saepiss. longiusculum rectum v. leviter excurvum attenuatis tenui-nervatis, superne marginatis ibique serrulatis, glabris v. apice parce hirtellis, ore bidenticulato v. postice fisso; caryopsi arcte inclusa obovata basi attenuata *triangulari*, angulis prominulis pallidis, lateribus fuscis subtiliss. punctatis, stylo basi incrassato terminata.

C. ferruginea Scop. - · Rchb., f. 613. - C. Mielichhoferi Schk., f. 198. — Hoppe et Sturm., B. 52. — Rchb.

Fl. exs. no. 531. — C. Scopoliana Willd. Sp. 4. 292. — Schk., f. 199. — Boott, Ill. p. 207.

Germania. Helvetia. Gallia.

346. C. Sullivantii Boott.

Planta *parce pilosa*; culmo $1^1/_2$—2-pedali *pertenui* firmo *acutangulo* inferne paucifoliato; vaginis inferioribus ferrugineis aphyllis; foliis herbaceo-rigidulis viridibus planis acuminatis marginibus *piloso-ciliatis*, culmeis brevibus $1^1/_2$—2 lin. latis, illis fasciculorum sterilium elongatis ($1^1/_2$—2 pedal.) $2^1/_2$-3 lin. lat.; spiculis 5 *conformibus gracilibus* erectis linearibus 1 -$^1/_2$ poll. long. 1—$1^1/_2$ lin. lat., superioribus contiguis breviter pedunculatis, infima distante longe pedunculata: mascula flavida, foemineis viridulis, inferioribus basi laxifloris; bracteis foliaceis vaginantibus; squamis conformibus membranaceis obovatis *apice ciliolatis*: masculis flavidis rotundato-obtusis muticis, foemineis pallide viridibus obtusis v. acutatis, mucronulatis; utriculis parvulis squamam subaequantibus olivaceis ellipsoideis compressis parce pilosis v. glabriusculis subenerviis rostellatis, ore emarginato.

C. Sullivantii Boott, 50. 133. — Sartwell, no. 116.*)

America septentr., Columbus civit. Obio (Sullivant.)

347. C. pubescens Mühlb.

Tota fere planta pubescens; rhizomate abbreviato

---

*) Der Umstand, dass bei C. Sullivantii die Frucht sich nie ausbildet, lässt es wohl kaum zweifelhaft erscheinen, dass dieselbe eine hybride Form ist; vermuthlich C. pubescens-arctata, welcher letzteren Art sie sich namentlich in Betreff des Habitus, der Beschaffenheit der Aehrchen, wie der der Deckschuppen sehr nähert.

prolifero-ramoso laxe caespitoso; culmis 8—18 poll. altis tenuibus infirmis triquetris inferne foliatis; foliis latis mollibus culmo brevioribus breviter acuminatis planis 2—1½ lin. (—4 lin., Boott) latis, culmeis remotis, inferioribus abbreviatis; spiculis saepiss. 4 pallide ferrugineis approximatis, superioribus subsessilibus, inferioribus breviter pedunculatis: mascula oblongo-lineari lineam circ. lata 6—7 lin. longa, foemineis erectis oblongo cylindraceis sublaxifloris 5—10 lin. long. 2 lin. lat.; bracteis foliaceis breviter vaginatis angustis v. setaceis; squamis membranaceis pallide ferrugineis v. sordide albidis ovalibus v. oblongo-ovalibus *ciliolatis* subacutato-mucronulatis, foemineis inferioribus cuspidatis subemarginatis; utriculis membranaceis ferrugineis squama parum longioribus *dense pubescentibus* 2—2¼ lin. long. obovatis v. ellipsoideis basi cuneato-attenuatis, longe rostratis acutiuscule triangularibus enerviis, ore oblique truncato subintegro; caryopsi arctissime vestita utriculum aequante eoque conformi obtusa impresso-punctata fusco-ferruginea, stylo basi conico-incrassato terminata.

C. pubescens Mühlb., 244. — Schk., Eee, f. 126. — Boott, 23. t. 61. — Sartwell, no. 112.

America septentr.

348. C. scabrata Schwein.

Planta intense viridis *subtota perscabra;* culmis validulis 18—21 poll. alt. triquetris plerumque compressis *ad angulos acutos serrato-scaberrimis* basin versus foliatis; foliis herbaceis remotiusculis latis longiuscule angustato-acuminatis planis *supra asperis*, marginibus serrulatis, 3½—2 lin. lat., supremis quam reliquae multo longioribus

culmum non raro superantibus; spiculis 5—4, interdum 6—7, remotis erectis: mascula obscure ferruginea lineari obtusa pollicem circ. longa lineam lata, foemineis olivaceis cylindraceis densi-ac multifloris *9—18 lin. long.* $2^1/_2$ lin. lat., superioribus breviter, inferioribus longe exserte pedunculatis basi laxifloris; bracteis *ex toto foliaceis exaginatis*, inferioribus 2 elongatis culmum superantibus; pedunculis setaceis *serrato-perscabris;* squamis subconformibus lanceolato-oblongis ferrugineis dorso nervato viridibus, masculis obtusiusculis muticis, foemineis pallidioribus attenuato cuspidatis v. acutatis, *margine superne carinaque scabris;* utriculis membranaceis squama parum longioribus 2 lin. circ. longis olivaceis *punctato-asperis* ovalibus tumido-trigonis, margine prominulo circumdatis obsolete tenui-nervatis, rostro longiusculo saepius excurvato, ore hyalino integro v. emarginulato; caryopsi arcte inclusa orbiculato-obovata obtusangula, faciebus concavis, granulata ferrugineo-brunnea, stylo basi leviter incrassato terminata.

C. scabrata Schwein. — A. Gray, Man. — Boott, 158. t. 517. — Sartwell, no. 115.

Civit. Americ. consoc.

349. C. chinensis Retz.

Culmo subabbreviato 8—10-pollicari filiformi superne setaceo, infirmo triangulari laevi basi folioso; foliis confertis culmo submulto longioribus eumque aequantibus cinereo-viridulis rigidis lineam circ. latis *acute carinatis*, marginibus serrulatis *refleris.* nervatis *supra subtiliss. celluloso-reticulatis punctato-asperis;* vaginis brevibus rigidulis fuscescentibus ore obliquo ampliatis; spiculis 5 pallidis

erectis pedunculatis, superioribus contiguis infima distante: mascula oblongo-lineari 10—12 lin. long. lineam circ. lata, foemineis cylindraceis acutis subdensifloris 14—10 lin. long. 2 lin. lat.; pedunculis setaceis scabridis 6—3 lin. long.; bracteis *setaceis* vaginantibus, superioribus *quam spiculae multo brevioribus;* vaginis parum ampliatis lutescentibus, lobulo oppositifolio rotundato-obtuso subobliquo; squamis conformibus rigidulis *patentibus* anguste lineari-oblongis acuminatis, apice interdum exciso-bidentatis, *longe serrato-aristatis*, stramineis, nervo mediano aristaque subrecurva viridibus; utriculis (nondum perfecte maturis) squama aristata brevioribus sesquilineam longis patentibus rectis v. recurvis oblongis utrinque attenuatis rostratis ore bidenticulatis, obtusangulis tenui-nervatis *parce hirtulis* fuscescenti-flavidis; car. utriculo breviore stipitata oblonga triangulari apiculata luteo-fusca, stylo basi conico-incrassato terminata; stigmatibus exsertis brevibus.

C. chinensis Retz. ap. Willd. Sp. 4. 283. — Wahlb. l. c.

China (Gaudichaud).

350. C. valdiviana Phil.

Caespitosa; rhizomate brevissimo; culmo *humili*, subbipollicari, stricto rigido triangulari laevi basi folioso; foliis pallide viridibus firmis *culmo multo longioribus* latiusculis, sesquilineam circ. latis, planis apice triquetris ibique serrulato-scabris; spiculis *3 in apice culmi confertis* sessilibus densifloris flavidis purpureo-variegatis: mascula tenui 4 lin. longa oblongo-lineari bractea *squamiformi cuspidata munita*, foemineis cylindrico-ovalibus obtusis 5 lin. longis $3^1/_2$ *lin. lat.*; bracteis inferioribus foliaceis anguste vagi-

natis; squamis parvis subconformibus purpurascentibus late ovatis v. ovalibus obtusis v. acutiusculis carinatis e nervo carinali flavido mucronulatis superne margine — praecipue masculis — *subtiliss. ciliatis;* utriculis patentibus stramineis purpureo-variegatis nitidulis *squama fere triplo longioribus* laevibus glabrisve $1^2/_3$ lin. long. oblongis sensim in rostrum ore postice breviter fissum attenuatis obsolete trigonis marginulatis subtiliss. striolatis enerviis; caryopsi arcte inclusa *utriculi dimidium aequante* oblongo-obovata granulata luteo-fuscescente, styli basi tenui aequali terminata; stigmatibus vix exsertis brevibus. — Exstat specimen unicum.

C. valdiviana Phil. Pl. nov. Chil. — C. fuscula Ejd. antea in sched.

Valdivia.

351. C. fuscula D'Urville.

Rhizomate abbreviato caespitifero; culmis *4—20 poll. alt.* erectis rigidis obtusangulis laevibus inferne pauci- v. plurifoliatis; foliis laete viridibus firmulis culmo multo brevioribus eumque interdum subaequantibus v. adeo superantibus breviter acutatis planis multinerviis margine serrulatis $1^1/_2$—1—2 lin. lat.; vaginis inferioribus aphyllis ferrugineis mucronatis, illis foliiferis tenui-membranaceis pallidis ferrugineo-punctatis, ligula brevi truncata v. rotundato-obtusa, aut elongata; spiculis *5—4*, superioribus pl. m. confertis, infima saepiss. distante (omnibus raro remotis) erectis breviter pedunculatis sessibusve: mascula lineari-oblonga ferruginea 4—6 lin. longa lineam lata, foemineis olivaceis cylindraceis oblongisve densifloris 10—6 lin. long. $2^1/_2$ lin. circ. lat.; bracteis omnibus folia-

ceis vaginatis, inferioribus 3--2 spiculas plerumque longe superantibus; pedunculis validis setuloso-scabris; squamis subconformibus e nervo mediano viridi *longe scabro-aristatis* ovalibus obovatisve obtusis: masculis majoribus apice plerumque leviter emarginatis subciliolatis, lateribus laete ferrugineis v. ferrugineo-punctatis aut fuscescentibus; utriculis patentibus rectis v. superne leviter recurvis squamam aristatam subaequantibus v. parum superantibus $1^1/_2$ lin. long. oblongo-ovalibus trigonis sensim in rostrum ore bidenticulatum margine laeve v. scabridum attenuatis, *tenui-nervatis subtilissimeque lineolatis* punctis ferrugineis conspersis flavo-viridulis non raro castaneo-variegatis; caryopsi laxiuscule inclusa utriculum parum breviore *ellipsoidea acute triangulari* dense punctulata castanea opaca, stylo tenui basi aequali terminata. — Species satis variabilis.

C. fuscula D'Urville Fl. Malouin. (1825). Gay Fl. Chilena 6. 216. — C. distenta Kunze in Poepp. Coll. pl. Chil., no. 250. — Lechl. pl. Chil. ed Hohenack. n. 466. — C. indecora Kunth, 448. — Boott, 67. t. 183. — C. inconspicua Steud., 221. — Lechl. pl. Chil. ed. Hohenack. no. 565. — Cuming. coll. nr. 419, 558. — Bridges, no. 834.

β. Squamis muticis, utriculis setuloso-ciliatis.

Chili: Valparaiso. Ins. Falkland.

352. C. Burchelliana Bcklr.

Glauco-virens; rhizom. ramoso-caespitoso vaginis brunneis dissolutis vestito, fibrillis rigidulis brunneis; culmis pluribus $1^1/_2$—1 ped. alt. erectis leviter curvatis rigidis tenuibus obtusangulis apice scabridis, supra basin

pluri-, medio unifoliatis; foliis firmis subreurvato-patentibus culmo brevioribus ($^1/_2$—1-pedal.) breviter acutatis carinatis inferne complicatis superne planis apice triquetris, margine carinaque serrulatis $1^1/_2$—2 lin. lat.; ligula parum producta membranacea rotundato-obtusa pallide ferruginea rubiginoso-punctata; spiculis 5—4 cylindraceis obtusis: superioribus contiguis sessilibus, ima distante breviter pedunculata: mascula ferruginea *pollicem longa 2 lin. lata*, foemineis ferrugineo-viridulis densifloris 10—5 lin. long. $2^1/_2$—3 lin. lat.; bracteis inferioribus 2 foliaceis elongatis longe vaginatis; squamis *difformibus* membranaceis ferrugineis dorso valide trinervatis: masculis oblongo-ovalibus obtusis v. emarginulatis *muticis*, foemineis orbiculato-ovalibus obtusis *muticis* v. *breviss. mucronatis;* utriculis pallide viridibus ferrugineo-punctatis rigidulis erecto-patulis *squama longioribus 2 lin. longis* rectis oblongo-ovalibus *breviter attenuato-rostratis* trigonis *elevato-nervosis celluloso-reticulatis*, ore emarginato (haud dentato), rostro latiusculo margine setuloso; caryopsi laxiuscule inclusa utriculo breviore *late obovata triquetra stipitata subtiliss. reticulata* fusco-brunnea, styli basi pallida terminata. — Burchell. hb. no. 1911.

Africa austral. extratrop.

353. C. diluta Bieberst.

Caespitosa; rhizomate brevissimo; culmo $^1/_2$—2 pedali tenui firmo triangulari laevi paucifoliato v. superne nudo; foliis *brevibus* firmis remotis planis superne acute carinatis acuminatis apice modo scabris, 1—$1^1/_2$ lin. lat. (3—5 poll. long.); ligula brevi ferruginea rotundato-obtusa; spiculis 4 remotis erectis pedunculatis, *infima longe exserte*

pedunculata non raro remotissima: mascula subelongata *longe pedunculata* lineari pallida 1—$^1/_2$ poll. longa lineam lata, foemineis viridulis oblongo- cylindraceis 10—6 lin. long. $2^1/_2$ lin. lat.; bracteis foliaceis anguste vaginatis, inferioribus culmum subaequantibus; squamis *difformibus:* masculis tenui-membranaceis flavo- v. ferrugineo-pallidis *lineari-oblongis* v. interdum obovatis obtusis muticis v. mucronulatis, foemineis orbiculato-obovatis pallide ferrugineis v. fuscescentibus e medio *trinervi mucronulatis*, mucrone latiusculo scabrido; utriculis rigidis patulis rectis squama longioribus $1^2/_3$ lin. long. cinereo-viridulis *ferrugineo-punctatis* tumidis ovalibus v. lato-ovalibus obsolete trigonis elevato-nervosis laevibus nitidulis, rostro breviusculo emarginato-bidenticulato integro; caryopsi utriculo multo minore *ellipsoideo-orbiculata* obtusangula dense punctulata brunnea nitida.

C. diluta Bieb. — Kunth, 448. — Boott, 139, t. 448. — Herb. Union. itin. 1342.

Iberia (Steven, Koch). Caucasia (Hohenacker).

354. C. flexilis Rudge.

Pilosa; laxe caespitosa; rhizomate brevissimo; culmo tenui-filiformi stricto 1—2 ped. alto firmo obtusangulo inferne pauci- (3-)foliato basi vaginis aphyllis ferrugineis vestito; foliis culmeis remotis *abbreviatis*, 1—2-pollic., lineam latis, longe vaginatis acuminatis planis, illis fasciculorum sterilium culmi dimidium superantibus; spiculis 4—5—3 ferrugineis subapproximatis: mascula pedunculata oblonga v. lineari-oblonga obtusa 5—7 lin. longa 1—$1^1/_2$ lin. lata, foemineis parum remotis sed contiguis, infima interdum remotiore, longe exserte pedunculatis, *inferioribus*

nutantibus, cylindraceis v. oblongis laxiusculis 11—5 lin. long., maturis $2^1/_2$ lin. lat.; pedunculis capillaribus laevibus glabrisve; bracteis setaceis breviter vaginatis, infima spiculam subaequante, reliquis multo brevioribus; squamis membranaceis subconformibus, foemineis ovalibus subacutatis v. acuminatis ciliolatis uninerviis superne ferrugineis inferne pallidioribus, masculis saepiss. intense ferrugineis obtusiusculis; utriculis patentibus squama submulto longioribus, $2^1/_2$ lin. long., membranaceis stramineo-pallidis v. ferruginescentibus oblongis trigonis in rostrum sensim acuminatis, ore obliquo subbidentatis, inferne tenuinervatis, subtiliss. celluloso-granulatis; car. laxe vestita utriculi dimidium vix aequante oblongo-ellipsoidea triangulari apiculata laevi lutescente.

C. flexilis Rudge. — Boott, 32. t. 80. — C. blepharophora A. Gray (v. s.) — Sartwell, no. 121.

America boreal.

355. C. Maximowiczii Bcklr.

Rhizomate *satis elongato* oblique adscendente nodoso ad nodos *digitum minimum crasso*, *vaginis destructis fuscis densissime vestito*; culmo solitario stricto gracili subsesquipedali obtusangulo striato inter spiculas serrato-scabro, inferne paucifoliato; foliis subaequalibus *flaccidis* viridibus longe angustato-acuminatis planis tenuiter plurinervatis margine subtiliss. serratis $1^1/_2$ lin. lat., culmeis remotis 7—4 poll. long., illis fasciculorum sterilium parum longioribus; spiculis masculis binis ternisve contiguis subsessilibus oblongo-linearibus acutatis pallide ferrugineis 9—6 lin. long. 1—$1^1/_2$ lin. lat., foemineis (vix semper) 2 remotis longe exserte pedunculatis pendulis cylindraceis densi —,

basi laxifloris, ferrugineo stramineis 14—12 lin. long. $2^1/_2$ lin. crassis; pedunculis capillaribus acute triangulis serrato-perscabris; bracteis foliaceis breviter vaginatis, ligula producta hyalino-albida rotundato-obtusa; squamis tenui-membranaceis: masculis obovatis obtusis v. acutiusculis, carina *nervata viridi scabra*, lateribus ferrugineis margine pallidis; foemineis oblongo-ovatis sublanceolatisve e carina viridi subtrinervi *scabra cuspidatis*, ferrugineo-stramineis; utriculis erecto-patulis *squama vix parum longioribus* $2^1/_4$ lin. long. membranaceis stramineo-viridulis *obovato-ellipsoideis* inflato-trigonis costula circumdatis, basi tenui-nervatis, obsolete celluloso-lineatis laevibus subabrupte in rostrum longiusculum attenuatis, ore hyalino obliquo integro v. bidentato; caryopsi laxiuscule inclusa utriculo circ. $^1/_3$ breviore obovata obtusangula laevi flavida, stylo basi aequali terminata. — C. cherokeensi et C. Spachianae proxima. — C. sylvatica Maximowicz, non Huds.

Amur.

356. C. cherokeensis Schweinitz.

Rhizom. elongato obliquo duro fusco; culmo 1—$1^3/_4$ ped. alto tenui rigido triangulari parte superiore satis attenuato, laevi v. apice scabriusculo, inferne folioso; foliis firmis laete viridibus culmum fere aequantibus longe angustatis planis carinatis margine serrulato-scabridis $1^1/_2$—1 lin. lat.; spiculis masculis 2—3 pallide testaceis v. flavo-albidis *gracilibus* linearibus, superioribus saepe contiguis, tertia — basi non raro foeminea — remota, terminali majori 18—9 lin. longa lineam lata, foemineis 4—7 remotis, intermediis interdum binatis, pallide viridibus exerte pedunculatis *erectis v. inferioribus nutantibus*, cy-

lindraceis obtusis densifloris 18—7 lin. long. *3—3$^1/_2$ lin. lat.*, superioribus apice non raro masculis; pedunculis capillaribus *teretibus* spinuloso-scabris; bracteis foliaceis vaginantibus, inferioribus elongatis culmum fere aequantibus, superioribus setaceis spiculas suas subaequantibus; ligula haud efformata; squamis pellucido-membranaceis difformibus: masculis oblongo-obovatis obtusis, carinula infra apicem evanescente quandoque scabra, disco luteolis margine albidis, foemineis *albidis* oblongo-ovatis lanceolatisve acutis, e. carina superne *acuta spinuloso-ciliolata*; utriculis patulo-erectis membranaceis viridulo-stramineis *squama submulto longioribus* 2 lin. circ. long. *ovato-lanceolatis attenuato-brevirostratis* obtuse triangulis laevibus *paucinervatis* subtiliter *celluloso-reticulatis*, ore hyalino integro antice fisso; car. laxe inclusa utriculi dimidium subaequante obovata obtusangula facielbus concavis *subreticulata* flavida, stylo validulo brunneo basi subaequali terminata; stigmatibus elongatis flexuosis ferrugineis.

C. cherokeensis Schwein. — Boott, 31. t. 79. — Drejer. Symb. t. 12. — Sartwell, no. 122. — Drumm. hb. sine nro. · C. Brazasana Steud., 236.

Louisiana. Texas.

357. C. Beyrichiana Bcklr.

Rhizom. brevissimo, fibrillis validis; culmo subtripedali stricto rigido triangulari medio lineam crasso infra apicem dentato- scabriusculo, paucifoliato; vaginis infimis efoliatis atropurpureis; foliis *subcoriaceo-rigidis latis lanceolato-linearibus* acuminatis planis multinerviis, nervis duobus prominentibus margineque scabris *3—3$^1/_2$ lin. lat.*, culmeis distantibus alternis longe vaginatis supremo culmum subae-

quante, illis fasciculorum sterilium 2—1 ped. long.; spiculis in culmi apice *approximatis breviter pedunculatis*: mascula (vix semper solitaria) *pergracili subbipollicari lineam lata* testaceo-albida, foemineis subternis erecto-patentibus cylindricis obtusis laxifloris 2—$1^1/_3$ *poll. long. 6 lin. circ. latis;* pedunculis setaceis laevibus; bracteis foliaceis vaginatis, infimis satis elongatis 2 –$1^1/_2$ lin. lat.; squamis masculis dense imbricatis hyalino-membranaceis ferrugineo-albidis longis ac angustis lineari-oblongis *acuminatis*, foemineis albidis concoloribus ipsis membranaceis brevibus ac angustis oblongo-linearibus, v. sensim v. abrupte (ex apice subexciso) *longiss. scabro-cuspidatis*; utriculis *magnis*, $4^1/_2$ *lin- longis*, squama cuspidata multo longioribus *patentissimis* membranaceis pallide ferrugineis nitidis inflatis *ovalibus* sensim in rostrum *longum tenue* attenuatis laevibus parce nervatis subtilissimeque cellulosolineatis, ore hyalino *integro oblique secto;* car. *minuta laxissime inclusa* utriculo multoties minore ellipsoidea obtusangula in stylum persistentem valde elongatum basi recurvum attenuata granulato-subrugulosa fusco-ferruginea.

C. gigantea Kunth, 503 et Herb. Beyrich. (non Rudge).

Georgia, civit. Americ. inferior.

358. C. longirostris Torrey.

Dense caespitosa; rhizomate *repente* crassiusculo vaginis dissolutis fibrillisque numerosis tenuibus multiramosis fuscis obtecto; culmis gracilibus 1—3 ped. altis triangulis striatis superne ad angulos scabridis, multifoliatis; foliis pallide viridibus *flaccidis culmum non raro fere aequantibus* longe angustato-acuminatis planis $1^1/_2$—2 *lin.*

lat. apice marginibus dense serrulatis; spiculis masculis 2—3 gracilibus pallide flavidis contiguis linearibus v. oblongo-linearibus, suprema longiore pedunculata, inferiore basi non raro floribus paucis foemineis, 10—4 lin. long. vix supra lineam latis, foemineis (apice interdum masculis) 3, rarius 4 v. 2, viridulo-stramineis remotis longe pedunculatis demum *pendulis laxifloris* cylindraceis 14—8 lin. long. (fructif.) 3—$3^1/_2$ lin. lat.; pedunculis capillaribus serrulato-scaberrimis; bracteis foliaceis breviter vaginatis; squamis subconformibus hyalino-membranaceis stramineis v. flavidis: masculis angustis linearibus v. oblongo-linearibus acuminatis, foemineis ovali- v. oblongo-lanceolatis acuminatis, carina superne scabra; utriculis (facile deciduis) patentibus *rigidis* lutescentibus v. stramineis nitidis *squama plerumque parum longioribus* $2^3/_4$—3 lin. long. breviss. pedicellatis *ovali-globosis* inflatis enerviis *abrupte longe rostratis*, rostro angusto triangulari superne scabrido, ore hyalino-albido obliquo integro v. interdum fisso; car. laxe vestita ovali obtusangula apiculata subtiliss. punctata fuscescente.

C. longirostris Torr. — Boott, 31. t. 78. — Sartwell, no. 157. — C. Sprengelii Dew. (v. s.)

β. Microcystis; utriculis minoribus $2^1/_6$ lin. long. ovali-oblongis sensim brevius rostratis; car. arcte inclusa ellipsoidea; squamis latioribus ovatis acutiusculis pellucido-albidis.

America boreal. — *β.* Bourgeau leg. in valle Winipeg.

359. C. ventricosa Curt.

Dense caespitosa; rhizomate brevissimo, fibrillis numerosis tenuibus rigidis fuscis; culmis gracilibus erectis,

adultis 1—1$^3/_4$ ped. alt., obtusangulis laevibus v. apice extremo scabris, foliosis; foliis viridibus firmulis culmo parum brevioribus erectis acuminatis planis *supra asperis*, 1—1$^1/_2$ lin. lat. margine scabridis; vaginis inferioribus purpurascentibus; spicula mascula *solitaria* gracili flavida longe pedunculata lineari acuta 10—12—8 lin. longa lineam lata, foemineis 3—4 viridulis distantibus *erectis laxius 2—6-, raro 7—8-floris*, inferioribus longe exserte pedunculatis; pedunculis capillaribus *laevibus*; bracteis foliaceis elongatis vaginantibus; squamis magnis hyalino-membranaceis dorso viridibus; masculis flavidis obovato-oblongis obtusis, foemineis late ovatis v. sublanceolato-ovalibus *e carina acuta scabra* mucronulatis lateribus sordide albidis; utriculis magnis erectis squama multo longioribus, *4 lin. fere longis*, membranaceis viridulis ellipsoideis basi attenuatis, *turgido-trigonis* multistriato-nervatis laevibus in rostrum validum plano-convexum margine serrulatum ore hyalino oblique sectum attenuatis; car. *perarcte inclusa utriculum fere aequante* breviss. stipitata ovata obtusangula apiculata subtiliter punctata lutescente; stylo stigmatibusque elongatis validulis intense ferrugineis.

C. ventricosa Curt. Fl. Londin. (1787). — C. depauperata Good. Observ. 181 (1792). — Rchb. fig. 625. — Gren. et Godr., 422. — Boott, Ill. p. 185. — Steven pl. Ross. rar. — C. triflora Willd. — Schk. M. f. 50. — Herb. Union. itin. 1829. — C. monilifera Thuill.

Alsatia. Gallia. Tauria meridion.

360. C. Zollingeri Kunze.

Culmo *subabbreviato*, vix pedali, tenui firmo *triquetro* superne ad angulos scabro, folioso; foliis firmis erectis

viridibus *culmum superantibus* acuminatis planis laevibus $1^1/_2$—$2^1/_3$ lin. lat. margine *nervisque duobus prominentibus remote dentatis*, basilaribus subsesquipedalibus longe vaginatis; vaginis antice hyalino-membranaceis mox laceris ferrugineo-stramineis fusco-punctulatis; spiculis 7—5 in apice culmi pl. m. confertis v. approximatis brunnescentibus *subsessilibus* erecto-patulis; mascula solitaria, v. raro altera minore basi consociata gracili elongata $2^1/_2$—$1^1/_2$ poll. longa lineam lata, foemineis (superiorib. apice quandoque masculis) cylindraceis densi-, basi sublaxifloris sesquipollicem circ. longis 2—$2^1/_3$ lin. crassis; bractea infima foliacea breviter vaginata plerumque elongata, *sequentibus evaginatis*; squamis conformibus *angustis* rigidulis stramineis *evidenter trinerviis* lineari-lanceolatis *acuminato-aristatis*, *arista hispidula*; utriculis *minutulis* membranaceis olivaceis squamas subaequantibus $1^1/_2$ lin. circ. long. obovatis v. late obovatis basi attenuatis obtuse triangularibus paucinerviis superne scabris abrupte in rostrum longiusculum *perangustum* rectum v. recurvum attenuatis ore subobliquo integro; caryopsi perarcte inclusa utriculum aequante eoque conformi lutea laevi; stylo brevissimo, stigmatibus elongatis flexuosis fuscis.

C. Zollingeri Kze. in Zolling. hb. no. 36. — C. nemostachys Steud. in Herb. Lugd. Batav. — R. Oldham. coll. no. 909.

Japonia.

361. C. tumida Boott.

Olivacea; culmo gracili $2^1/_2$—2 pedali firmo triangulari superne scabro inferne foliato; vaginis inferioribus approximatis *breviter foliatis* membranaceis fusco-brunneis,

superioribus herbaceis elongatis longe foliatis; foliis superioribus culmum superantibus herbaceo-rigidulis intense viridibus longe angustato-acuminatis planis margine sursum nervisque duobus prominentibus scabris, 2—1 lin. lat.; ligula producta sed subconcreta membranacea testacea; spicula mascula *pertenui* elongata sessili viridulo-testacea subbipollicari, foemineis 4—3 erectis pedunculatis elongatis cylindraceis *densiflоris* brunneis $2^1/_2$—2 poll. long. $2-2^1/_2$ lin. crass., superioribus pl. m. approximatis, infima remota longe exserte pedunculata, pedunculis setaceis scabris; bracteis *omnibus foliaceis vaginatis elongatis*, infima subpedali; squamis sordide pallidis angustis lineari-lanceolatis, acutatis, v. obtusis, longe hispido-aristatis dorso trinerviis; utriculis squama parum longioribus brunnescentibus opacis erectis $1^2/_3$ lin. longis ovalibus, basi attenuata subobliquis, triangulis nervatis laevibus longiuscule rostratis, rostro recto *supra basin tumente*, ore hyalino-pallido leviter emarginato; car. arcte vestita ellipsoidea *triquetra* punctulata flavo-pallida, styli basi aequali terminata.

C. tumida Boott, 66. t. 180. — Hook. et Thoms. hb. Ind. or.

Sikkim, alt. 9—10000 ped.

362. C. lobulirostris Drej.

Fuscescens; culmo stricto valido *acute triquetro compresso* subabbreviato, $1^1/_2$ pedali, laevissimo basi plurifoliato; vaginis omnibus longifoliatis; foliis *subcoriaceo-rigidis* stricte erectis subaequilongis *latis culmum superantibus* breviter vaginatis planis laevibus, vix apice marginibus scabriusculis, $3^1/_2-4^1/_2$ *lin. latis* fuscescenti-olivaceis;

spiculis 4—5 fuscis *subsessilibus* erectis, v. omnibus satis approximatis v. infima remota breve pedunculata, subbipollicaribus densifloris: mascula lineari superne parum incrassata obtusa $1^1/_2$—1 lin. lata, foemineis 3 lin. circ. crassis; bracteis inferioribus foliaceis elongatis vaginatis, superioribus *setaceis subvaginatis;* squamis foemineis rigidulis oblongo-lanceolatis serrrulato-cuspidatis lateribus atropurpureis, dorso nervato pallidioribus, masculis membranaceis linearibus cuspidatis purpurascentibus; utriculis membranaceis patentibus squama parum longioribus rectis v. superne leviter curvatis viridulo-olivaceis laevibus *oblongo-ovalibus biconveris* sensim in rostrum breviusculum ore subbilobatum attenuatis, nervosis subtiliss. lineatis $1^3/_4$ lin. long.; caryopsi laxiuscule inclusa utriculo multo breviore ovali triangulari subtiliss. punctata fuscescenti-lutea, stylo tenui basi aequali terminata.

C. lobulirostris Drej. Symb. 27. t. 14. - Boott, Ill. p. 190. — C. Neesiana Arnott in Herb. Nees (non Eudl.) — Herb. Thwaites. no. 2633. — C. Arnottiana Boott (non Nees).

Ceylona, alt. 6000 ped.

363. C. excurva Boott.

Culmo $1^1/_2$—$2^1/_2$ ped. alto valido acutangulo superne ad angulos scabro *foliorum vaginis incluso;* foliis glaucoviridibus coriaceo-tenacibus latis culmo multo longioribus *inferne complicatis* superne planis, multinervatis, costulis duabus margineque perscabris 3—$3^1/_2$ lin. lat.; vaginis *valde elongatis* antice tenui-membranaeis cinnamomeis; spiculis 7—6 subsessilibus elongatis subtripollicaribus approximatis: mascula gracili lineari inferne attenuata pallida

lineam circ. lata, foemineis cylindraceis olivaceis crassiusculis; bracteis *evaginatis*, inferioribus foliaceis, infima saepius elongata anguste lineari, sequentibus setaceis brevibus; squamis angustis rigidis trinerviis pallidis acuminatis longe hispido- cuspidatis, *cuspide recurvo*: foemineis oblongo-lanceolatis, masculis longioribus oblongo-linearibus.

„Perigyniis ovalibus triquetris longe subulato-rostratis divergentibus olivaceis, rostro pallido *deflexo*, ore membranaceo oblique fisso v. bidentato, nervatis *pilosis* squama brevioribus v. longioribus. — Radice fibrosa valida stolonifera.“ Boott. — (Exstat exemplum adhuc juvenile.)

C. excurva Boott, 57. t. 150. — Hook. et Thoms. hb. Ind. or.

Mont. Khasia, alt. 5—6000 ped.

364. C. instabilis Boott.

Culmo gracili subbipedali *acute triquetro* compresso laevi basi foliato; vaginis omnibus foliatis brevibus; foliis confertis firmis *culmo multo brevioribus* planis $1^1/_2$—2 lin. lat. acuminatis nervis duobus prominentibus, supra *apicem versus* margineque *perscabris* (inferioribus brevioribus 4—5 poll., superioribus 8—12 poll. long.); spiculis 5—4 pallide fuscis, superioribus subapproximatis, infima distante: mascula pedunculata gracili pollicari lineari acuta inferne attenuata, foemineis *oblongo-lincaribas* laxifloris *12—9—6 lin. long.* 2 lin. lat., superioribus sessilibus (intermediis quandoque geminatis), infima longe exserte pedunculata; pedunculo *erecto* valido *complanato laevi;* bracteis foliaceis vaginatis elongatis; squamis *hyalino-membranaceis* dorso pallide ferrugineis, *margine lato albidis:* masculis angustis

oblongo-linearibus obtusiusculis, foemineis lanceolato-oblongis acutatis v. cuspidatis; utriculis magnis squama multo longioribus erecto-patentibus luteo-ferrugineis brunneo-variegatis *ovali-oblongis*, basi attenuatis, *longe conico-rostratis* trigonis subtiliter multinervatis, ore minute bilobis, $3^1/_2$ lin. long.; caryopsi arcte inclusa *utriculi dimidium subaequante* obovata obtusa *triquetra* obsolete granulata pallide testacea, stylo tenui concolorato terminata.

C. instabilis Boott in Hook. et Thoms. hb. Ind. orient.

Mont. Khasia, alt. 4000 ped.

365. C. finitima Boott.

Caespitosa; culmo stricto 1—2-pedali validulo *triangulari* laevi folioso; foliis herbaceis firmis (ferruginescent.) planis margine subtiliter serratis $1^1/_2$—2 lin. (3—4 lin., Boott) latis culmo brevioribus longioribusve; spiculis gracilibus erectis pallide ferrugineis: mascula pollicem circ. longa lineam lata acuta, altera interdum multo minore basi consociata, foemineis subquinis *elongatis* contiguis exserte pedunculatis laxifloris 3—$1^1/_2$ poll. long. subsesquilineam latis; pedunculis *setaceis* leviter compressis superne scabriusculis; bracteis foliaceis vaginantibus, inferioribus spiculam masculam longe superantibus; squamis subconformibus hyalino-membranaceis *sublanceolato-ovatis acutis muticis* (v. obovatis obtusis, Boott) disco pallide ferrugineis margine lato albido; utriculis (nondum perfecte maturis) squama parum longioribus sessilibus *anguste oblongis* triangulis viridibus laevibus nervis 2 marginalibus, sensim longe rostratis, rostro medio *leviss. tumido*, apice pertenui membranaceo ore obliquo, $2^1/_4$ lin. longis; car. arcte in-

clusa utriculo submulto breviore oblonga triquetra stipitata, styli basi tenui apiculata.

C. finitima Boott, 44. t. 112. Hook. et Thoms. hb. Ind. or.

Sikkim, alt. 10—12000 ped.

366. C. fusiformis N. ab E.

Caespitosa; rhizomate brevissimo, fibrillis tenuibus rigidis; culmo tenui 1—1 $^1/_2$-pedali triangulari laevi foliato; foliis (fuscescentibus) culmo brevioribus v. longioribus herbaceis planis longe angustato-acuminatis, apice pagina exteriore marginibusque scabris 1 $^1/_2$—4 lin. lat.; spiculis 6—8 *gracillimis remotis:* mascula singula, v. altera minore, pallide ferruginea vix lineam lata 2 1 poll. longa, foemineis longe exserte pedunculatis erectis olivaceis elongatis *dissitiflоris* 3—1 poll. long. *1—1 $^1/_2$ lin. lat.*; pedunculis capillari-setaceis angulatis scabriusculis; bracteis foliaceis vaginatis, inferioribus (interdum omnibus) spiculam masculam excedentibus; squamis hyalino-membranaceis *oblongis* carina viridibus: masculis obtusis muticis lateribus pallide ferrugineis margine albidis, foemineis albidis e carina atrovirente *scabro-aristulatis v. mucronulatis;* utriculis *rigidis squama multo longioribus*, 3 $^1/_2$ *lin. long.*, *rufis stipitatis* angustis oblongis *perlonge attenuato-rostratis* costulato-triangulis leviter compressis *nervatis* margine superne subscabridis, ore hyalino-albo obliquo demum bilobo; caryopsi arcte inclusa utriculo multo breviore oblonga compresso-triangula apiculata obsolete striata impresso-punctulata pallida; stigm. 3, interdum 2.

C. fusiformis N. ab E. herb. — Boott, 44. t. 111. — Drej. Symb., 24. t. 11. — Hook. et Thoms. hb. Ind. or.

Himalaya, Sikkim, alt. 10—12000 ped.

367. C. juncea Willd.

Fibrillis radicalibus validulis e culmi basi incrassata vaginis squamiformibus nervosis castaneis vestita; culmo *setaceo-filiformi* pedem circ. alto rigidulo superne acutangulo *laevi* parte superiore plerumque nudo basi paucifoliato; foliis *firmis* remotiusculis, superioribus gradatim longioribus, *perangustis*, $^3/_4$ lin. lat., cum culmi parte inferiore *subtiliss. pilosis* (in planta culta glabris), carinatis subplanis cuspidatis margine subtiliter serratis, culmeis 1—5 poll. long., illis fasciculorum sterilium culmi altitudinem fere attingentibus; spiculis brunnescenti-ferrugineis: mascula longe pedunculata 9—6 lin. longa $^1/_2$—*1 lin. lata*, foemineis 2- 3 erectis contiguis pedunculatis laxifloris 10—5 lin. long. $1^1/_2$ lin. circ. latis; pedunculis setaceo-capillaribus triangulis laevibus; bracteis foliaceis setaceis basi dilatata amplectentibus v. inferioribus breviter vaginatis; squamis subconformibus oblongis lateribus brunnescenti- v. purpurascenti-ferrugineis dorso margineque flavidis: masculis obtusis, foemineis acutatis, v. — praecipue infimis — cuspidatis; utriculis membranaceis viridulo-stramineis squama longioribus $2^1/_8$ lin. long. *anguste oblongis* utrinque attenuatis triangularibus obsolete nervatis, rostro *margine setuloso* ore truncato colorato subemarginato; caryopsi arcte inclusa utriculo multo breviore lineari-oblonga acute triangulari stipitata lutea subtiliss. punctata, stylo tenui basi aequali terminata.

C. juncea Willd. (v. exempla in horto botan. Bero-

lin. educta). — C. Rugeliana Kze. ex parte, Suppl. t. 48. fig. c et d.

Carolina (Rugel).

368. C. arctata Boott.

Caespitosa; rhizomate brevissimo, fibrillis capillaribus; culmis gracilibus strictis superne setaceis ibique scabris 11—12 poll. alt. obtusangulis inferne foliatis; foliis laete viridibus mollibus sublanceolato-linearibus *1—2$^1/_2$ lin. lat.* planis breviter acuminatis margine serrulatis culmo plerumque multo brevioribus, culmeis subremotis — superioribus longioribus — 1—5 poll. long., illis turionum longioribus; vaginis infimis efoliatis brevibus *atropurpureis hirtulis;* spiculis 6—4 *pallidis* gracilibus remotis: mascula *albida breviter pedunculata* filiformi acuta 14—5 lin. longa; foemineis longe exserte pedunculatis subnutantibus linearibus laxifloris, *basi attenuata sparsiflоris*, 2—$^1/_2$ poll. long. 1—$1^1/_2$ lin. lat.; pedunculis capillaribus angulatis *scabris*; bracteis foliaceis anguste linearibus v. setaceis *longe vaginatis* spicula multo longioribus; squamis difformibus: masculis oblongis obtusis albidis v. rufidulis, foemineis ovatis acutatis saepius scabro-cuspidatis apice plerumque ciliolatis, carina viridula subscabra; utriculis squama parum longioribus $1^2/_3$ — $1^3/_1$ lin. long. viridulis stipitatis ovali-ellipsoideis trigonis breviter acuminato-rostratis tenui-nervatis laevibus ore albo bidenticulatis; caryopsi perarcte vestita utriculo $^1/_3$ breviore sessili ovali obtusangula lutea nitida obsolete punctulata, stylo brevi tenui basi aequali terminata.

C. arctata Boott in Hook. Fl. Bor. Amer. 2. 227. —

Ejd. Ill. 51. t. 135. — Sartwell, n. 117. — C. sylvatica Dew. et Autor. Americ. alior.

America septentr.

369. C. sylvatica Huds.

Caespitosa; rhizomate brevissimo v. interdum elongato obliquo; culmo $^1/_2$—1 ped. alto, adulto bipedali et ultra, erecto tenui superne setaceo demum apice subnutante, triangulo superne scabro, foliato; foliis intense viridibus firmis latiusculis linearibus acuminatis planis $2^1/_2$—$1^1/_2$ lin. lat. margine subtiliss. serratis, basilaribus culmo multo brevioribus; vaginis inferioribus subefoliatis glabris antice tenuimembranaceis pallide ferrugineis; spicula mascula gracili pedunculata 6—16 lin. longa lineam lata, foemineis 3—5 variegatis distantibus v. superioribus interdum contiguis, longe pedunculatis *denique nutantibus* linearibus *subdensiflo*ris basi vix attenuatis 11—22 lin. long. 2 lin. circ. lat.; pedunculis setaceo-capillaribus subangulatis scabris, infimis non raro 4 poll. longis; bracteis foliaceis longe vaginantibus, infimis elongatis latis; squamis hyalino-membranaceis difformibus: masculis oblongis rotundato-obtusis e nervo carinali viridi superne scabrido breviss. mucronatis, lateribus flavidis; foemineis lanceolato-ovalibus e carina prominula laete viridi scabro-cuspidatis albidis v. pallide coloratis; utriculis squama parum v. multo longioribus *ferrugineo-rubris costula marginali viridi, sessilibus* ellipsoideis trigonis abrupte in rostrum longum lineare *hyalinum* viridi-marginatum ore acute bidentatum attenuatis, laevibus enerviis $2^1/_2$—$2^3/_4$ *lin. longis*; car. arcte vestita sessili ellipsoidea triangulari stramineo-pallida subtiliss. punctata, stylo tenui terminata.

C. sylvatica Huds. — Rchb., f. 603. — C. Drymeia Ehrh. — Schk., Ll. f. 101. — Hoppe et Sturm, B. 55. — C. capillaris Leers, t. 15. f. 2.

Suecia. Germania. Helvetia. Schirwan.

370. C. tenuis Host.

Planta pergracilis dense caespitosa laete viridis v. interdum glaucescens, rhizomate brevissimo fibrillis tenuibus fuscis; culmis numerosis 5—15 poll. alt. erectis filiformibus v. setaceis superne setaceo-capillaribus, obtusangulis laevibus basi foliatis; foliis *perangustis* setaceis v. anguste linearibus firmis culmo multo v. parum brevioribus, marginibus serrulatis revolutis, supra apicem versus scabridis; vaginis angustis purpureo-ferrugineis, infimis efoliatis; spicula mascula gracili pedunculata pallide ferruginea inferne attenuata, $^1/_2$ - 1 poll. longa, foemineis 2—3 remotis pedunculatis linearibus basi attenuatis ibique laxifloris, 6—10 lin. longis 2—$2^1/_2$ lin. latis, fructiferis subpendulis, infima non raro remotiore perlonge pedunculata; pedunculis capillaribus laevibus v. scabridis; bracteis foliaceo-setaceis, inferioribus vaginantibus; squamis *conformibus late oblongis* obtusis *scabro-mucronulatis*, lateribus ferrugineo-purpureis dorso margineque pallidis; utriculis squama multo longioribus tenui-membranaceis stramineo-viridulis *perangustis* laevibus lanceolato-oblongis sensim in rostrum longiusculum ore bidenticulatum attenuatis trigonis tenui-striatis $2^1/_2$ lin. long.; car. laxe inclusa *partem utriculi tertiam vix superante* ellipsoidea longe pedunculata triangula *subtiliter reticulata castaneo-brunnea nitida*, stylo tenui terminata.

C. tenuis Host. — Rchb., f. 601. — C. brachystachys

Schrank. — Hoppe et Sturm, B. 51. — Schk., P. f. 58. — Rchb. Fl. exs. no. 710. — Boott, Ill. p. 203. — C. linearis Clairv.

Germania. Helvetia. Tyrolis. Gallia.

371. C. debilis Michx.

Caespitosa; rhizomate abbreviato; culmo 1—2-pedali stricto pertenui firmo triangulari apice setaceo scabro, inferne paucifoliato; foliis firmis *angustis* carinatis planis, supra apicem versus scabris, *1—1$^1/_2$ lin. lat.*, culmeis inferioribus *abbreviatis* culmo multo brevioribus, illis bractealibus elongatis eum plerumque superantibus; vaginis inferioribus efoliatis subpuberulis purpurascentibus; spiculis 4—6 remotis v. superioribus pl. m. approximatis gracilibus pallidis longe pedunculatis: suprema mascula v. apice extremo foeminea, elongata *filiformi, basi laxiflora,* 1—2$^1/_2$ poll. longa semilineam lata, foemineis nutantibus pl. m. flexuosis *sparsi- v. laxiflоris* 1—3$^1/_2$ poll. long. 1—1$^2/_3$ lin. lat.; bracteis vaginantibus; pedunculis capillaribus scabris infimo interdum ad 6 poll. longo; squamis *conformibus* membranaceis sordide albidis oblongis acuminatis v. e carina viridula scabrida breviter mucronatis, raro obtusis muticis; utriculis membranaceis remotis v. contiguis squama plus duplo longioribus *3$^1/_2$—2$^1/_2$ lin. long. elongato-oblongis utrinque attenuatis breviter stipitatis* trigonis plerumque laevibus tenui-nervatis, ore hyalino-membranaceo demum bilobo, griseo-fuscis v. olivaceis aut ferrugi-nescentibus; car. laxe vestita utriculi dimidium vix aequante ovali trigona *longe pedunculata* subtiliss. punctata.

C. debilis Michx. Pl. 2. 172. — (1803. V. exempl. authent.) — Boott, 92. t. 272, 273, 274. — Sart-

well, no. 118. — C. tenuis Rudge (1804). — C. flexuosa Mühlb. ap. Willd. 4. 297 (1805). — Mühlb. Descr. 253. — Schk., D d d. A a a a. f. 124. — Drumm. hb. n. 435.

Civit. americ. consoc.

372. C. venusta Dewey.

Rhizomate brevissimo caespitifero; culmis stricte erectis 1—3 ped. alt. gracilibus superne vix parum attenuatis acute triangulis apice scabris, inferne foliatis; foliis *subcoriaceo-rigidis latiusculis* intense viridibus acuminatis planis 2—$2^1/_2$ lin. lat., inferioribus culmum subaequantibus multoque brevioribus; vaginis basilaribus efoliatis atropurpureis puberulis; spiculis 4—3 *breviuscule pedunculatis*, superioribus (3) pl. m. approximatis, infima remota: mascula gracili ferruginescenti-straminea subbipollicari lineam. lata, foemineis *erectis* v. demum subnutantibus, crassiusculis brunnescenti-olivaceis cylindraceis *densiflo'ris* 2—$2^1/_2$ poll. long. $2^1/_2$ lin. lat.; pedunculis capillaribus triangulis scabris; bracteis foliaceis vaginantibus elongatis; squamis conformibus hyalino-membranaceis oblongis *rotundato-obtusis muticis* apice ciliolatis, carina viridi scabrida: masculis stramineis ferrugineo-lineolatis, foemeneis fuscescentibus obtusis v. breviter acutatis; utriculis magnis contiguis erectis squama circ. $^1/_3$ longioribus stipitatis *olivaceis*, *ferrugineo-punctulatis* opacis *hispidulis* elongato-oblongis utrinque attenuatis obtusangulis rostellatis *valide nervatis*, ore albo-hyalino oblique truncatis (interdum leviter emarginatis), $3^3/_4$ lin. long.; caryopsi arctiuscule vestita utriculi dimidium subaequante ovali basi attenuata, obtusangula applanato-granulata albida, stylo tenui terminata; stigmatibus exsertis brevibus bruneis.

C. venusta Dew. — Boott, 51. t. 134. — Sartwell, no. 119.

β. Minor; culmo $1^1/_2$—$^1/_3$ pedali; spiculis saepiss. ternis, mascula 14—8 lin. longa, foemineis 18—10 lin. long. 2 lin. lat.; utriculis minoribus, $2^3/_4$ lin. long., subsessilibus brunneo-olivaceis ferruginoso-punctulatis *laevibus* nitidis. — Drummond. hb. no. 434. — C. oblita Steud., 231.

Florida. *β*. Louisiana.

373. C. strigosa Huds.

Caespitosa; rhizom. subelongato stolones breves emittente; culmis 1—2-pedalibus tenuibus *foliisque infirmis*, acutangulis *laevibus* foliatis; foliis mollibus laete viridibus latis culmo denique multo brevioribus sublanceolato-linearibus acuminatis perfecte planis subtiliter trinervatis marginibus scabridis, basilaribus *4—2*$^1/_2$ *lin. lat.*; vaginis inferioribus alternis membranaceis efoliatis cuspidatis tenui-nervatis luteo-ferrugineis ferrugineo-punctatis, superioribus herbaceis ore membraceo pallido ferrugineo-punctulatis; spiculis 6—7—5 gracilibus viridulis *distantibus* linearibus pedunculatis: mascula 1—2 poll. longa 1—$1^1/_2$ lin. lata, foemineis elongatis *laxi-*, *basi sparsiflоris* subflexuosis erectis v. *subnutantibus* $2^1/_2$—$1^1/_4$, raro ad 3 poll. long. *$1^1/_2$ lin. lat.*; pedunculis capillaribus subangulatis *laevibus*; bracteis foliaceis longe vaginatis, inferioribus latis elongatis, supremis setaceis quam spiculae brevioribus; squamis conformibus sed inaequalibus ovali-oblongis sublanceolatisve acutiusculis muticis v. mucronulatis, dorso lato laevi viridulis, lateribus stramineis ferrugineo-punctulatis oblongo-lanceolatis triangulis tenuiter nervatis rostratis laevibus $1^2/_3$—$1^3/_4$ lin. long., ore recte truncato

integro; caryopsi arcte inclusa utriculo $^1/_3$ breviore *longe pedunculata* oblongo-ovali *acute triangulari* elevato-punctulata fuscescenti-lutea, stylo tenui concolore terminata.

C. strigosa Huds. — Rchb., f. 602. — Schk., N. f. 53. — Boott, Ill. p. 201. — C. leptostachys Ehrh. — Hoppe et Sturm, B. 50. — Rchb. Fl. exs. n. 148.

Germania. Gallia. Pedemontium.

374. C. verticillata Zoll. et Mor.

Rhizom. brevi stolonifero, fibrillis elongatis tenuibus ramosis fuscis; culmo gracili subsesquipedali rigido trigono laevi inferne foliato; foliis erectis herbaceis viridibus culmo brevioribus *longissime angustato-acuminatis* inferne planis $1^1/_2$—1 lin. lat., margine subtiliss. serratis; spicula mascula solitaria, foemineis *pluribus numerosisve* fasciculatis longe exserte pedunculatis erectis v. subnutantibus gracilibus *sparsifloris 1—$1^1/_3$ poll. long. vix supra lineam latis;* fasciculis 2 (vel. 1, Steud.); bracteis foliaceis, infima longe vaginata fasciculum superante; pedunculis inaequalibus capillaribus laevibus; squamis rufulis sublanceolato-oblongis carinatis; utriculis squama longioribus $2^1/_3$ lin. long. *perangustis* ellipsoideo-oblongis utrinque attenuatis longiuscule stipitatis *longe rostratis* triangulis, angulis prominulis, purpureo-brunneis nitidis subtiliss. punctatis laevibus, rostro angusto trigono ore oblique secto stipiteque viridulo.

C. verticillata Zoll. et Mor. Syst. Verz. (1854). — Steud., 222. — Zolling. p. Javan. no. 1792.

Java.

375. C. hypsophila Miq.

Rhizom. abbreviato crassiusculo fusco stolonifero; culmo gracili 1—$1^1/_2$ pedali firmo, apice subnutante, obtusangulo laevi basi *multifoliato*; foliis confertis (siccis olivaceo-lividis) *culmo multo brevioribus patentibus* rigidulis angustato-acuminatis carinatis, supra subasperis, margine serrulatis, inferne *3—2 lin. lat.*; panicula e spicularum fasciculis *5—4 contiguis* constructa; fasciculis 6—3-stachyis, infimo non raro ad spiculam unicam foemineam reducto; spiculis ferrugineis v. sanguineis pedunculatis: *terminali* (v. interdum altera) *mascula* longiuscule pedunculata *filiformi* $1^1/_2$ - *2 pollicari*, reliquis foemineis *breviter pedunculatis* inaequalibus cylindraceis obtusis sublaxifloris $1^1/_2$—$^3/_4$ poll. long. $1^1/_2$—2 lin. lat.; pedunculis setaceis teretiusculis laevibus; bracteis foliaceis angustis longiuscule vaginatis fasciculos subsuperantibus; squamis conformibus lanceolato-oblongis carinatis acutiusculis muticis v. acute mucronatis margine superne hyalino-albidis; utriculis (non perfecte maturis) squama longioribus patentibus rectis v. superne leviter recurvis pallide ferrugineis angustis oblongis utrinque attenuatis stipitatis longe rostratis triangularibus obsolete nervatis subtiliss. reticulatis, rostro laevi v. scabrido ore membranaceo obliquo integro.

C. hypsophila Miq. Fl. 3. 354.

Java (Junghuhn).

†† Rostrum ore distincte bidentatum.

* Utriculi glabri.

376. C. fuliginosa Schk.

Rhizom. brevissimo caespitoso; culmo 10—5 poll. alto tenui obtusangulo scabrido basi folioso; foliis laete viri-

dibus firmis culmi dimidium subaequantibus patentibus acuminatis planis striato-nervatis marginibus subtiliter serratis lineam latis; vaginis omnibus foliatis; spiculis luteo-brunneis approximatis v. remotiusculis exserte pedunculatis: mascula *acrogyna* lanceolata basi satis attenuata 7—8 lin. longa superne 3 lin. circ. lata, foemineis 3—2, raro 4, denique pendulis oblongo-cylindraceis oblongisque densifloris 9—7 lin. longis 2—$2^1/_2$ lin. lat.; bracteis vaginantibus *brevibus* ac angustis; pedunculis setaceis perscabris; squamis conformibus hyalino-membranaceis late ovalibus acutiusculis carinatis disco brunnescentibus margine *albidis*, masculis non raro pallide flavis; utriculis membranaceis squama parum longioribus angustioribus $2^3/_4$ — $2^4/_5$ lin. long. *purpureo-fuscis* oblongo-lanceolatis basi attenuatis longe rostratis plano-convexis v. obsolete trigonis *lati-uscule marginatis*, superne margine serrulato-ciliatis, *ore hyalino-albido* oblique fisso demum bifido; car. arcte vestita utriculi dimidium aequante sessili oblonga v. obovata trigona subtiliss. striata fusca opaca; stylo elongato basi parum incrassato terminata.

C. fuliginosa Schk., Cc. f. 47 (haud sufficiens). — Hoppe et Sturm. B. 10. — Rchb., f. 614 b. c. d. — Boott, 77. t. 212 (icon. optimae). — Rchb. Fl. exs. no. 927. — Variat spiculis superioribus omnino masculis. — Forma minor spiculis subpaucioribus brevioribus subrotundis v. ellipsoideis: C. misandra R. Br. — C. fuliginosa Kze., Suppl. 57. t. 14.

Alpes Germaniae, Ponticae (Koch, sub. nom. C. atrofuscae); forma minor: Norvegia, Lapponia, Groenlandia. — Variationem in Rossia collectam spiculis supremis perfecte masculis — cum C. pulla Good. mixtam — mis. Lessing sub nom. C. ustulatae.

377. C. frigida Allioni.

Rhizom. laxe caespitoso *stolonifero*; culmis 16—9 poll. alt. gracilibus acutangulis apice scabris inferne paucifoliatis; foliis laete viridibus firmis acuminatis planis margine serrulatis culmo plerumque multo brevioribus 1—2 lin. lat.; vaginis infimis fuscis efoliatis; spicula terminali mascula, apice raro foeminea, oblonga obtusa 6—8 lin. longa $1^1/_2$ lin circ. crassa c. foemineis concoloribus v. fusco-ferrugineis; foemineis *4 - 3* atropurpureis oblongis v. subclavatis obtusis densifloris 1—$^1/_2$ poll. long. $2^1/_2$—3 lin. lat., superioribus *erectis breviter pedunculatis* masculae saepiss. pl. m. approximatis, infima distante longe pedunculata pendula; pedunculis capillaribus denticulatis; bracteis foliaceis vaginatis, *infima* (non raro et secunda) *spiculam excedente*; squamis conformibus *oblongis* acutatis v. foemineis acuminatis interdum scabro-mucronulatis, atropurpureis v. fuscoatris, carina ferruginea, v. concoloribus v. masculis ferrugineo-fuscis; utriculis *squama fere duplo longioribus* parumque latioribus, 3—$2^1/_2$ lin. long., patentibus rectis v. superne leviter recurvatis, *anguste oblongis* utrinque attenuatis longe rostratis *obtuse triangulis tenuiter nervatis*, *margine angusto pallido superne setuloso-ciliatis*, atropurpureis v. atrofuscis nitidulis basi pallidis, ore acute bidentatis, dentibus pictis nec albo-marginatis; caryopsi arcte inclusa parva *dimidio utriculi breviore longe pedunculata ellipsoidea triangula* subtiliss. punctata pallida, stylo elongato tenui basi aequali terminata.

C. frigida All. Fl. 2. 270. — Hoppe et Sturm, B. 54. — Rchb., f. 616. Ejd. Fl. exs. n. 928. — Boott, Ill. p. 208. C. spadicea Schk., L. 47. — C. approximata Ejd., Iii. n. 137. — Variat utriculis late oblongis margine laevibus.

Germania. Tyrolis. Helvetia. Pedemontium.

378. C. ustulata Whlb.

Rhizomate laxe caespitoso stolones breves emittente; culmo validulo rigido saepiss. obtusangulo laevi 5—15 poll. alto basi folioso; foliis laete viridibus confertis patentibus firmulis latiusculis acuminatis planis apice marginibus serratis culmo plerumque multo brevioribus 2—1 lin. lat.; vaginis infimis efoliatis fuscis; spiculis saepius pl. m. approximatis atro-brunneis subconcoloribus opacis: terminali abbreviata omnino mascula oblonga obtusa 4—6 lin. longa, v. androgyna ovata v. obovata, sequentibus 4—2 foemineis pedunculatis *nutantibus ovalibus v. late oblongis* aut *suborbiculatis rotundato-obtusis* densifloris *4—7 (raro ad 9)* lin. long. *3—4 lin. lat.*; pedunculis setaceis *laevibus;* vaginis bractealibus ex ore obliquo ampliato colorato cuspidatis, *quam spiculae multo brevioribus;* squamis conformibus ovato- v. oblongo-lanceolatis acutatis v. acuminatis atro-brunneis v. purpureo-atris concoloribus; utriculis membranaceis quam squamae parum longioribus ac latioribus iisque concoloratis opacis ovalibus *subangulato-compressis abrupte in rostrum breve* bidentatum attenuatis, enerviis laevibus v. apice marginibus scabriusculis, 2—1⅚ lin. longis; car. minuta perlaxe inclusa utriculi dimidium vix aequante stipitata ellipsoidea apice obtusa, acute triangulari subtiliss. punctulata testacea nitidula, stylo pertenui basi aequali terminata.

C. ustulata Whlb. Fl. Lappon. p. 238. — Hoppe et Sturm, B. 47. — Rchb., f. 615. — C. atro-fusca Schk., Y. no. 82. — C. ustulata var. minor Boott, t. 194.

Norvegia. Lapponia. Groenlandia. — Sikkim, alt. 12—16000 ped. (Hook. et Thoms.)

β. Major; culmo valido v. gracili stricto 1 2 pedali

inferne foliato; utriculis saepe majoribus ovalibus v. suborbiculatis, satis compressis apice marginibus serrulatis squamisque rufis v. fuscescentibus.

C. ustulata var. C. A. Meyer in Ledeb. Fl. Altaica 4. 233. — Ledeb. Fl. Rossica 4. 295. — C. coriophora Fischer. — Kunth 463. — C. ustulata (qua forma typica) Boott, 70. t. 193. — Steven pl. Ross. rar.

Daburia. Nertschinsk.

379. C. cruenta N. ab E.

Culmo gracili stricto *subsesquipedali* firmo triangulari laevi inferne foliato; foliis (culmeis) fuscescentibus *subcoriaceis* remotis *latis* abrupte acuminatis carinatis planis apice triquetris ibique angulis scabris, 3—8 poll. long. 3 lin. lat.; spiculis masculis plerumque *duabus* e vagina communi ortis cernuis longiuscule pedunculatis gracilibus lineari-oblongis acutis 8—6 lin. long. 1 $1^1/_2$ lin. lat., foemineis 2—3 *distantibus perlonge pedunculatis* pendulis crassis atropurpureis late oblongis v. late obovatis apice rotundato-obtusis, ima basi attenuatis, densifloris *6—15 lin. long. 4—5 lin. lat.;* pedunculis capillaribus scabris; bracteis foliaceis vaginatis pedunculo brevioribus, superioribus angustis longe cuspidatis; squamis conformibus atro-sanguineis oblongo-lanceolatis acuminatis *scabro-aristulatis;* utriculis tenui-membranaceis atro-purpureis squama longioribus latioribusve ovali-oblongo-lanceolatis *longiuscule rostratis* ore bidentatis subangulato-compressis enerviis superne margine setulosis $2^4/_4$—$3^1/_4$ *lin. long.*; car minuta utriculo multo minore *longe pedunculata* oblonga apiculata acutangula dense punctulata stramineo-pallida.

C. cruenta N. ab E. herb. — Boott, 75. t. 201. — Wallich. hb. no. 3389 B.

India orient., Kumaon.

β. Major; culmo 2—$2^1/_2$ pedali foliis viridibus abbreviatis acutiusculis; spiculis pluribus (6—9), superioribus approximatis subsessilibus, inferioribus pedunculatis saepius binatis; squamis submuticis; utriculis ore albo-membranaceo oblique secto integro v. minute bidentato.

C. cruenta *β.* major Boott l. s. c. t. 202 no. 2, t. 203. — Hook. et Thoms. hb. Ind. or.

Kirshtwar, alt. 8—10000 ped.

380. C. laevigata Smith.

Rhizomate abbreviato laxe caespitoso crassiusculo; culmis paucis $1^1/_2$—*3 ped. alt.* strictis rigidis sursum valde attenuatis obtusangulis laevibus v. apice pl. m. scabris basin versus foliatis: foliis viridulis culmo brevioribus latis firmis planis carinatis, superne marginibus carinaque serrato-perscabris $2^1/_3$—$3^1/_3$ *lin. lat.*; vaginis superioribus — infimis efoliatis — *antice hyalino-membranaceis albidis ferrugineo-punctatis in ligulam rotundato-obtusam productis*; spiculis distantibus pedunculatis cylindraceis obtusis densifloris: mascula solitaria, v. interdum altera minore, palide ferruginea 12 15 lin. longa 2—$3^1/_2$ lin. lata; foemineis 3—4 2 ferrugineo-viridibus, *infima perlonge pedunculata denique nutante*, 10- 16 lin. longis $2^1/_2$—$3^1/_2$ lin. lat.; pedunculis setacco-capillaribus sublaevibus; bracteis foliaceis vaginantibus spiculas excedentibus, superioribus setaceis; squamis *diformibus*: masculis oblongo-lanceolatis acutatis, v .interdum oblongis obtusis, submuticis v. mucro-

nulatis, foemineis *ovato-lanceolatis scabro-aristulatis* dorso viridulo subtrinerviis, lateribus ferrugineis; utriculis sessilibus squama longioribus 2—2¼ lin. long. pallidis *ferrugineo-punctatis* ovatis trigonis attenuato-rostratis valide nervosis, rostro patenti-bicuspidato margine non raro setuloso; car. laxiuscule inclusa utriculo submulto breviore orbiculato-ovali ima basi contracta substipitata, apice obtusa, triangulari puncticulata ferruginescente, stylo tenui terminata.

C. laevigata Smith, Fl. 3. 1005 (excl. synon. Schkuhr.) — Hoppe et Sturm, B. no. 33. — Rchb., f. 623. — Schk., Sss. f. 162 et C. patula Ejd., Bbb. f. 116. — Boott, 163. t. 540.

Germania. Gallia. Anglia.

381. C. Composii Boiss. et Reut.

Glaucescens; rhizomate incrassato brevi duro brunneo; culmo valido firmo 1—2 pedali (2—4 pedali, Boiss.) *triquetro* laevi inferne *dense foliato*; foliis *latis* culmo multo brevioribus remotiusculis patentibus *coriaceo-rigidis acute carinatis* subcomplicatis longe acuminatis multinerviis, marginibus serratis, 4—3 lin. latis (5—6 lin. l., Boiss.); vaginis omnibus foliatis brevibus antice membranaceis ore truncatis (eligulatis); spicula mascula, plerumque altera multo minore, lineari stramineo-ferruginea subsesquipollicari 1½ – 2 lin. crassa, foemineis subtribus distantibus *erectis* incluse pedunculatis cylindricis 1½—2 poll. longis; bracteis foliaceis vaginatis angustis spiculas suas superantibus; squamis masculis tenui-membranaceis rufescentibus trinerviis oblongo-obovatis obtusis *mucrone hispidulo terminatis*, foemineis pallidis *oblongis acutato-cuspidatis* tri-

nerviis. — „Utriculo ovato-oblongo utrinque attenuato plano-convexo nervoso subabrupte rostrato, rostro laevi ore bidenticulato.“ Boiss. — Exstant exempla original. nondum perfecte evoluta.

C. Composii Boiss. et Reut. — Campo pl. Hispan. ed. Hohenack. no. 109. — (Herb. propr.)

Sierra Nevade.

383. C. Hochstetteriana Gay.

Caespitosa; fibrillis radicalibus validis rigidis fuscis; culmis gracilibus $1^1/_2 - 2$ ped. alt. rigidis obtusangulis, apice subsetaceis ibique vix scabriusculis, basi foliatis; foliis viridibus erectis firmis culmo brevioribus acuminatis carinatis planis margine serrulatis 2—1 lin. lat.; vaginis brunneis subomnibus foliatis; ligula oppositifolia *vix parum producta* rotundato-obtusa; spiculis masculis *subternis* pallide ferrugineis in apice culmi approximatis, suprema lineari pollicem circ. longa sesquilineam lata, sequentibus illa multo minoribus; foemineis 4—5 ferrugineo-stramineis (apice non raro masculis) exserte pedunculatis *omnibus denique nutantibus* oblongo-cylindraceis *basi attenuata laxiflonis*, 9—15 lin. long. $2^1/_2$ lin. lat.; pedunculis capillaribus scabris; bracteis vaginantibus foliaceis spiculas superantibus, superioribus setaceis; squamis membranaceis pallide ferrugineis, oblongo- v. ovali-lanceolatis acutiusculis scabro-mucronatis v. muticis; utriculis membranaceis viridulis erectis squama submulto longioribus $2^1/_2$ lin. long. *ovali-oblongis basi attenuatis*, trigonis *tenuiter nervatis* nervis duobus validioribus (haud punctatis) *breviter rostratis* ore patenti-bicuspidatis, rostro margine serrulato; caryopsi *perarcte inclusa utriculum subaequante oblonga*

utrinque attenuata obtusangula lateribus concaviusculis, subtiliss. punctata fusco-lutea.

C. Hochstetteriana Gay in Seub. Fl. Azor. 22. t. 2. f. 2. — Kunze, 135. t. 34. — (Herb. propr.)

Jns. Fayal.

383. C. acutata Boott.

Culmo stricto validulo firmo (subbipedali) *superne triquetro* leviter compresso, inferne angulo interdum uno alato, superne ad angulos scabriusculo; foliis culmo longioribus viridibus firmis *3—4 lin. lat.* longiss. angustato-acuminatis carinato-planis margine carinaque minute serratis; spiculis *5—7* stricte erectis, superioribus approximatis sessilibus, sequentibus pl. m. remotis pedunculatis: masculis 1—2 angustis ferrugineis v. purpureis 1—$2^1/_2$ poll. long., foemineis olivaceis cylindricis oblongisve obtusis (apice interdum masculis subulato-acutatis) densifloris 28—8 lin. long. $2^1/_2$—$3^1/_2$ lin. lat.; pedunculis *validis* compresso-angulatis scabris, infimo 3—1 pollicari; bracteis subevaginatis foliaceis latiusculis culmum longe superantibus (infima subpedali); ligula oppositifolia brevi subtruncato-obtusa; squamis tenuiter membranaceis subconformibus atropurpureis aut ferrugineis nervo mediano viridi, ovatis oblongisve v. acutiusculis v. subemarginatis scabromucronatis *superne ciliolatis*; utriculis sessilibus parvulis *densiss. imbricatis* squama longioribus sesquilineam longis tenuiter membranaceis fusco-luteis ovalibus v. obovatis tumidulis obsolete trigonis tenui-nervatis *subtilissimeque striatis laevibus* nitidulis subabrupte *breviter rostratis* ore profunde bifidis, lacinulis patentibus sublanceolatis; caryopsi laxe inclusa utriculi dimidium vix superante ovali v.

subobovata triangulari, styli basi concolori mucronulata, obsolete punctulata flavida.

C. acutata Boott, Car. nov. 124, Illustr. 138. t. 446, 447. — Cuming. coll. no. 43.

Chili, Corral (Philippi), ins. Chiloë (Cuming).

384. C. multispicata Kunze.

Culmo stricto subpedali acute triquetro subcompresso scabro superne nudo; foliis herbaceis laete viridibus culmo longioribus longe acuminatis planis margine scabris 3—3½ lin. lat.; spiculis *numerosis* in apice culmi pl. m. approximatis: masculis *subquaternis* fusco-luteis inaequalibus 1½—½ poll. long. vix ultra lineam latis, foemineis 5—7, interdum androgynis, purpureo-olivaceis cylindraceis, superioribus confertis *subbinatis* breviter pedunculatis, infimis subremotis longe pedunculatis, (immaturis) 15—9 lin. long. 3 lin. latis; pedunculis angulatis laevibus; bracteis foliaceis elongatis *luteis* subevaginatis; ligula subnulla; squamis *difformibus* obtusis *muticis* margine superne evidenter ciliolatis: masculis fusco-luteis *oblongo-obovatis* rotundato-obtusis, foemineis lato-oblongis obtusis lateribus ferrugineo-purpureis, carina trinervata viridi *infra apicem evanescente*; utriculis (immatur.) squama longioribus membranaceis olivaceis late ovatis *evidenter stipitatis* in rostrum breve bicuspidatum attenuatis, nervatis laevibus.

C. multispicata Kze., 42. t. 10. — Poeppig. coll. pl. Chil. n. 247. — Boott, Ill. IV. t. 453 (sine descript.)

Autuco, Chili austr.

385. C. binervis Smith.

Glaucescens; rhizomate abbreviato laxe caespitoso

crassiusculo duro vaginis brevibus efoliatis valde nervosis ferrugineis vestito; culmis gracilibus strictis rigidis 1—2 ped. altis obtusangulis laevibus basin versus foliatis; foliis culmo plerumque multo brevioribus patentibus *rigidis* planis carinatis superne margine serratis, $1^1/_2$, *rarius ad 3 lin. lat.;* ligula oppositifolia membranacea pallide ferruginea elongata v. subtruncato-abbreviata; spiculis 5—4 densifloris ferrugineo-brunnescentibus erectis, supremis approximatis, reliquis distantibus; mascula singula lineari-subclavata v. elongato-oblonga obtusa 10—20 lin. longa $1^1/_2$—$2^1/_2$ lin. lata, foemineis inferioribus pedunculatis, suprema spiculae masculae approximata parva sessili, reliquis cylindraceis v. oblongis 8—16 lin. long. $2^1/_2$ — $3^1/_2$ lin. latis; pedunculis capillaribus scabris; bracteis foliaceis vaginatis, inferioribus spiculas superantibus; squamis membranaceis margine hyalino-pallidis: masculis obovato-oblongis obtusis muticis v. mucronulatis ferrugineo-fuscis, foemineis ovatis v. orbiculato-ovatis aut ovato-oblongis *obtusis scabromucronulatis apice ciliolatis*, carina subtrinervi viridula, lateribus brunnescentibus v. castaneis, nitidulis; utriculis subcoriaceis squama plerumque longioribus $1^4/_5$—$2^2/_3$ lin. long. ovalibus breviuscule rostratis hinc convexo-planis inde angulato-convexis, v. aequilatero-trigonis, *subtiliter nervatis atque granulatis*, dorso *costulis duabus viridulis munitis*, rostro ore recto-bidentato margine laevi v. spinuloso, superne sanguinescentibus v. castaneis punctulatisque nitidis, basi pallidis; car. laxe vestita utriculi dimidium superante obovata v. ovali obtusa triangulari basi contracta apiculata punctulata pallida v. picea.

C. binervis Smith, Fl. 3. 993. — Schk., Rrr. no. 160. — Hoppe et Sturm, B. 39. — Rchb., f. 624. — Boott, 162. t. 538, 539.

Norvegia occident. Gallia. Hungaria.

386. C. distans L.

Viridis v. glaucescens; dense caespitosa; rhizomate brevi incrassato, vaginis — omnibus foliatis — tenuiter nervatis ferrugineo-brunnescentibus vestito, culmis erectis rigidis 7—22 poll. altis obtusangulis laevibus basi foliosis; foliis confertis *culmo multo brevioribus* patentibus subcoriaceo-rigidis planis 1—2 lin. latis superne carinatis ibique serratis; ligula oppositifolia *elongata* rotundato-obtusa, interdum truncato-abbreviata, pellucido-pallida ferrugineo-punctata; spiculis 4—3 distantibus erectis: mascula longe pedunculata oblongo-lineari v. oblonga ferruginea *12—6 lin. longa* 1—1½ lin. lata, foemineis *breviter pedunculatis* oblongis obtusis densifloris *6—12 lin. long.* 2—3 lin. lat.; pedunculis setaceis laevibus; bracteis foliaceis *patentibus* longe vaginatis, inferioribus spicula multo longioribus; squamis pellucido-membranaceis difformibus: masculis oblongis v. oblongo-obovatis obtusis v. acutiusculis ferrugineis, foemineis parvulis late ovatis suborbiculatisve saepiss. obtusis scabro-mucronulatis, carina viridi subtrinervi, lateribus ferrugineo-castaneis; utriculis erectis viridulis v. lutescentibus squama multo longioribus 1½ – 1⅔ lin. long. *depresso-obovatis* tumido-trigonis *breviter rostratis valide nervatis*, nervis duobus extramarginalibus validioribus, rostro latiusculo apice acute bidentato margine laevi v. subtiliter serrato, dentibus latere interiore saepius ciliolatis; car. arcte inclusa *utriculum fere aequante obovata obtusangula* stipitata subtiliss. punctata fusco-ferruginea, stylo tenui basi aequali terminata.

C. distans L. Spec. 1387. — Schk., T. no. 68. —

Hoppe et Sturm, B. 42. — Rchb., f. 622. — Boott, Ill. p. 185. — Kotschy it. Syriac. no. 519. — Ejd. pl. ins. Cypri. — Forma elongata culmis 1—2 ped. altis, spiculis foemineis elongatis cylindraceis tenuioribus: C. sinaica N. ab E. herb. — Herb. Unionis itin. 1835. no. 176.

Germania. Helvetia. Ins. Cyprus. Syria. Kurdistania. Grusia. Algeria.

387. C. microlepis Bcklr.

Dense caespitosa; rhizomate brevissimo: culmis numerosis erectis filiformibus apice subnutantibus (10—12 poll. alt.) triangulis, sursum *ad angulos acutos scabridis*, basin versus plurifoliatis; vaginis fuscis valide nervosis, omnibus foliatis; foliis *mollibus* laete viridibus *culmum subaequantibus* longe acuminatis planis subsesquilineam latis margine serrulatis; ligula oppositifolia abbreviata obtusa v. subtruncata; spicula mascula pedunculata lineari-oblonga obtusa pallide ferruginea 8—4 lin. longa lineam circ. lata, foemineis 3—4 remotis, v. superioribus pl. m. approximatis, ferrugineo-viridulis pedunculatis erectis *anguste cylindraceis* multi- ac densifloris obtusis 12—6 lin. long. subsesquilineam latis; pedunculis capillaribus laevibus; bracteis foliaceis vaginantibus erectis, infima spiculam masculam non raro longe superante; squamis difformibus: masculis tenuiss. membranaceis obovatis rotundato-obtusis disco pallide ferrugineis margine albidis; foemineis *minutis* membranaceis *suborbiculatis* rotundato-obtusis apice ciliolatis scabro-mucronulatis, dorso pallido trinervi, lateribus pallide ferrugineo-fuscis; utriculis erecto-patulis parvis *quam squama fere duplo longioribus* late ovatis inflato-trigonis laevibus obsolete nervatis subtiliterque celluloso-reticulatis, sensim in rostrum breviusculum ore

emarginatum attenuatis stramineo-viridulis $1^1/_4$—$1^1/_3$ *lin. long.;* car. laxiuscule inclusa *ellipsoidea utrinque attenuata* aequilatero-triangulari, angulis prominentibus, dense punctulata fuscescenti-viridula. Caryopsis non raro tabescit, — an igitur proles hybrida?

Locus natalis incognitus. Colitur in horto Graecensi botan.

•

388. C. fulva Good.

Subcaespitosa; rhizom. *parum elongato*, stolones breves emittente; culmis stricte erectis gracilibus firmis 1—$1^1/_2$ ped. alt. triangularibus basin versus foliosis, apice extremo non raro serrulato-perscabro; foliis culmo plerumque multo brevioribus laete viridibus confertis firmis patentibus cuspidatis planis apice triquetris marginibus serratis, 1—$1^1/_2$ lin. lat.; vaginis pallidis omnibus foliatis; ligula *abbreviata* rotundato-obtusa pallida; spiculis *ferrugineis* remotis: mascula solitaria, v. altera minore sessili, longe pedunculata gracili oblongo-lineari 6—10 lin. longa lineam lata, foemineis (non raro apice masculis) 2—3—1 breviter pedunculatis erectis oblongis v. ovalibus densiflоris 6—8 lin. longis $2^1/_2$ lin. lat.; pedunculis setaceo-capillaribus laevibus; bracteis vaginantibus, infima foliacea patenti-erecta, secunda saepe setacea abbreviata; squamis membranaceis *margine albido circumdatis*: masculis oblongo-ovalibus obtusis disco ferrugineis, foemineis *magnis* late ovalibus obtusis v. acutiusculis *muticis* disco castaneo-ferruginescentibus; utriculis patentibus herbaceo-coriaceis *squama parum longioribus* v. ovalibus longiuscule rostratis subbilinealibus, v. orbiculato-ovalibus breviter rostratis, $1^2/_3$ lin. long., pallide viridibus fuscescentibus *tumido-biconvexis obtuse carinatis* tenui-nervatis subtiliterque

applanato-granulatis, rostro laevi v. margine serrulato-scabro ore bilobo, *lobis albo- marginatis* nudis; car. laxe v. arcte inclusa utriculo submulto breviore v. eum aequante abbreviato-obovata basi attenuata, obtusangula substipitata *foveolata-brunnea.*

C. fulva Good. l. c. 177. — Schk., t. T. f. 67. (sinistra). — Boott, 137. t. 441, 443. — C. Hornschuchiana Hoppe Car. germ. p. 76. — Hoppe et Sturm, B. 40. — Rchb., f. 620, 621. — Forma hybrida, typicae formae habitu persimilis, utriculis sterilibus inflatis elevato-nervatis abrupte rostratis: C. fulva Hoppe l. s. c. 77 et alior. — Hoppe et Sturm, B. 41. — C. xanthocarpa Desgl. — C. fulva-flava Auct. rec. nonnull. — C. fulva var. *β.* sterilis Boott, l. c. t. 442.

Suecia. Dania. Germania. Helvetia. Tyrolis. Gallia.

389. C. punctata Gaud.

Caespitosa; rhizomate brevissimo, fibrillis capillaribus; culmis tenuibus erectis 8—20 poll. alt. trigonis laevibus basi foliosis; foliis herbaceis pallide viridibus patentibus culmo brevioribus acuminatis carinatis planis 1—1½ lin. lat. apice triquetris, marginibus carinaque perscabris; vaginis membranaceis pallide ferrugineo-punctulatis, subomnibus foliatis, ligula oppositifolia hyalino-albida truncato-abbreviata (interdum valde elongata) dilatata culmum amplectente (margine folio non raro adnata); spicula mascula singula, interdum androgyna, gracili intense ferruginea breviter pedunculata lineari ½—1 pollicari; foemineis 4—3 *viridulis* breviter pedunculatis, erectis, superioribus *3—2 spiculae masculae approximatis* infima distante longius pedunculata, oblongis cylindraceisve obtusis den-

sifloris 11—5 lin. long. $2^1/_2$—3 lin. lat.; pedunculis capillaribus (inferioribus denique subcernuis) setuloso-scabris; bracteis foliaceis vaginantibus, inferioribus 2 3 spiculam masculam superante; squamis tenui-membranaceis: masculis ferrugineis ovali-oblongis acutis v. obtusiusculis e carina viridi *mucronulatis*, foemineis *lanceolato-ovatis* plerumque acutatis, *scabro-mucronatis*, carina viridula nervata, lateribus fusco-ferrugineis; utriculis erecto-patentibus squama parum longioribus $1^3/_5$—$1^4/_5$ lin. long. membranaceis viridulis v. pallide ferrugino-stramineis laevibus late ovalibus tumidulo-biconvexis costulato-submarginatis v. obsolete trigonis, *ferrugineo-punctulatis denseque celluloso-granulatis* tenuiter nervatis abrupte in rostrum *breve* ac angustum *ore minute subbidentatum* attenuatis; caryopsi laxe obtecta utriculo $^1/_3$ breviore late obovato-ovali basi attenuata angulis prominentibus, apiculata obselete reticulata stramineo-pallida stylo tenui brevi terminata.

C. punctata Gaud. — Hoppe et Sturm, B. 37. — Rchb., f. 619. — Kunze, 27. t. 6. f. 1. — Boott, 155. t. 500. — Rchb. exs. n. 147. — Schleich. pl. exs. — Blytt, pl. exs. — C. corsicana Link. hort. 1. 359. — C. laevicaulis 441. Hochst. — Kunze, 31. t. 6. f. 2.

Norvegia austr. Helvetia. Gallia.

390. C. flava L.

Dense caespitosa; radice fibrosa pallida; culmis strictis 6—18 poll. alt. tenuibus firmis obtusangulis laevibus apice extremo scabriusculis inferne foliatis; foliis laete viridibus remotis rigidulo-herbaceis culmo brevioribus longioribusve acuminatis planis carinatis marginibus serrulatis 1—$1^1/_2$ lin. lat.; vaginis pallidis subomnibus foliatis, *ligula haud*

producta; spicula mascula laete ferruginea sessili v. pedunculata oblongo-lineari 9—4 lin. longa lineam lata; foemineis 3—2 pl. m. approximatis v. remotis flavo-viridulis *late ovalibus v. rotundato-ovalibus* densifloris, superioribus subsessilibus, infima exserte pedunculata, *4—8 lin. long.* 3 4 lin. latis; pedunculis setaceis pl. m. scabris; bracteis foliaceis breviter vaginatis denique patentibus reflexisve, infimis culmum superantibus; squamis membranaceis *subconformibus* concoloratisve *oblongis v. ovalibus* acutiusculis v. obtusis *muticis*, disco laete ferrugineis margine hyalino-pallidis; utriculis *squarroso-patentibus* subcoriaceo-rigidulis *squama multo longioribus* pallide v. saturate viridibus, flavidis v. aureis ellipsoideo-ovalibus v. ovali-globosis inflatis obsolete trigonis subabrupte in rostrum *longum* saepiss. *recurvum* laeve v. scabridum ore bidenticulatum attenuatis, nervosis *celluloso-reticulatis*, $2^3/_4$ lin. long. multoque brevioribus; caryopsi minuta perlaxe inclusa *utriculi partem tertium aequante* sessili obovata *triquetra* infima basi attenuata dense punctulata fuscescente, stylo pertenui terminata.

C. flava L. Spec. 1384. — Leers, Fl. Herb. t. 15. f. 6. — Schk. H. 36. — Hoppe et Sturm, B. 22. — Rchb. f. 654. — C. lepidocarpa Tausch. — Kunze, t. 13. - Hoppe et Sturm, B. 25. — Rchb. f. 653.

β. Oederi; minor; culmis 2—10-pollic.; spiculis in apice culmi saepe confertis foemineis plerumque minoribus magisque rotundatis; utriculis *minutis squama parum longioribus subobovato-trigonis breviter rostratis*, rostro *recto* v. leviter curvato; caryopsi (brunnea) utriculo $^1/_3$ breviore.

C. Oederi Ehrk. — Schk., F. 26. — Hoppe et Sturm, B. 23. — Rchb., f. 652. — Ejd. Fl. exs. no. 533.

Oriens. Pedemontium. Gallia. Helvetia. Germania. Dania. Suecia. America boreal.

391. C. Mairii Coss. et Germ.

Caespitosa; rhizomate brevissimo, fibrillis validis; culmis 10—15 poll. alt. erectis filiformibus firmis obtusangulis laevibus v. apice scabridis basi foliatis; foliis confertis erectis rigidulo-herbaceis culmo brevioribus breviter acuminatis acute carinatis planiusculis apice triquetris margine serratis 1—1½ lin. lat.; vaginis herbaceis nervosis omnibus foliatis; ligula *producta* membranacea pallida ferrugineo-punctata obtusa; spicula mascula gracili pallide ferruginea breviter pedunculata oblongo-lineari 6—10 lin. longa lineam lata; foemineis 2 approximatis olivaceis *sessilibus* orbiculato-ovalibus densifloris 3– 4 lin. long. 3 lin. lat.; bracteis setaceis breviter vaginatis, inferiore *spiculam masculam subaequante v. ea breviore*, *altera abbreviata*; squamis difformibus pallide ferrugineis: masculis oblongo-obovatis obtusis muticis, foemineis ovatis *scabro-mucronulatis apice denticulato-ciliolatis*; utriculis squama multo longioribus vix sesquilineam longis *olivaceis* sessilibus ovalibus obsolete trigonis *vix conspicue nervatis* ferrugineo-punctatis *breviter rostratis*, rostro margine *setuloso-ciliato* ore bidentato; caryopsi *arcte inclusa* utriculo ⅓ breviore obovata obtusa *pedicellata* obtusangula punctulata ferruginea, stylo tenui terminata.

C. Mairii Coss. et Germ. — Gren. et Godr. Fl. de France 3. 424. — Boott, Ill. p. 191. — (Herb. propr.)

Gallia.

392. C. oligosperma Michx.

Pergracilis; rhizom. brevissimo; culmo stricto firmo 1—2-pedali, superne filiformi, paucifoliato obtusangulo laevi v. apice scabriusculo, inferne vaginis elongatis membranaceis purpurascentibus v. decoloribus vestito; foliis *perangustis* erectis firmis culmo non raro longioribus, marginibus denticulato-scabris *involutis*; spicula mascula *gracillima* ferruginea longe pedunculata *tereti-filiformi* utrinque attenuata $1^3/_4$/$-^3/_4$ poll. longa bracteata, altera interdum minore sessili; foemineis *2—1 brevibus crassis oblongo-ovatis suborbiculatisve pauci- (6—10-) floris* subsessilibus; bracteis foliaceis *evaginatis*; squamis membranaceis ferrugineis hyalino-pallidis: masculis dense imbricatis amplectentibus obovato-oblongis obtusis, foemineis late ovatis; utriculis squama longioribus inflatis late ovatis flavidis castaneo-masculatis nitidulis breviter rostratis, ore emarginato bidenticulatis, nervosis laevibus $2^1/_3$ lin. long.; car. laxe inclusa utriculum fere aequante obovata obtusangula ferruginea dense punctulata, stylo porrecto fusco.

C. oligosperma Michx. Fl. 2. 174. — Boott, 25. t. 63. — Sartwell, no. 156. — C. Oakesiana Dew.

America septentr.

393. C. Gunniana Boott.

Glaucescens; caespitosa; rhizomate brevissimo, fibrillis tenuibus fuscis rigidulis; culmis tenuibus rigidis $^1/_2$—$1^1/_2$ ped. altis, triangulis laevibus v. apice scabris, basi foliosis; foliis rigidis *latiusculis* culmum subaequantibus carinato-planis nervis duobus prominentibus, margine superne carinaque acuta serrulatis, *2—3 lin. lat.*; vaginis herbaceis

membranaceo-marginatis ferruginescenti-viridulis, omnibus foliatis; ligula *elongata folio adnata culmum amplectente* obtusa membranacea ferrugineo-pallida; spiculis 4—3—5, superioribus 2—3 confertis, reliquis remotis: mascula ferruginea sessili oblongo-lineari v. subclavata semipollicem circ. longa lineam lata, foemineis erectis ferrugineo-viridulis cylindraceis v. oblongo-cylindraceis obtusis densifloris 15—6 lin. long. 3 lin. lat., superioribus subsessilibus, infima distante longe pedunculata: pedunculis setaceis laevibus v. scabris; bracteis foliaceis, inferiore vaginata, superioribus culmum superantibus; squamis difformibus membranaceis ferrugineis *scabro-mucronatis*: masculis oblongis obtusis, foemineis *late ovatis* breviter acutatis, carina viridula subtrinerviis; utriculis magnis erecto-patulis squama multo longioribus $2^1/_4$ *lin. long.* viridulis v. fuscescentibus ferrugineo-punctulatis *ovato-lanceolatis sensim longiuscule rostratis* ore acute bidentatis, trigonis, dorso gibbis, tenui-nervatis laevibus v. apice marginibus serrulatis; car. arcte vestita *utriculo multo breviore* pedicellata *obovato-orbiculari* apice obtusa triangulari, angulis prominentibus obtusis, punctulata atrobrunnea v. fusca.

C. Gunniana Boott, 68. t. 185. — C. Preissii Plant. Müller. — (nec Nees). — Gunn. herb. no. 578. — Schayer. coll. no. 3, no. 46.

Nova Holland. merid. Tasmania.

394. C. Preissii N. ab E.

Glauco-virens; caespitosa; rhizomate parum elongato *stolones breves emittente*, fibrillis elongatis flexuosis multiramulosis brunneis; culmis filiformibus firmis 8—14 poll. alt. foliosis ad angulos obtusos *spinuloso - v. serrulato-*

scabris; vaginis membranaceis ferrugineis nervosis, infimis brevibus efoliatis; foliis *angustis* erectis firmis culmum subaequantibus planis margine serrulatis $^3/_4$—$1^1/_2$ lin. latis; ligula *oppositifolia* brevi obtusa; spiculis *7—4* ferrugineis, superioribus 2—3 confertis subsessilibus, reliquis distantibus pedunculatis; mascula lineari v. oblongo-lineari, interdum subclavata, obtusa 6—9 lin. longa 1—$1^1/_2$ lin. lata, foemineis *apice plerumque masculis* lineari-oblongis *4—7 lin. long. $1^1/_2$—2 lin. lat.* densifloris; pedunculis capillaribus *spinuloso-perscabris;* bracteis foliaceis omnibus vaginatis, inferioribus valde elongatis, superioribus subsetaceis spiculas suas superantibus; squamis membranaceo-herbaceis *subconformibus* lanceolato-ovatis acutato-mucronatis v. acuminatis apice scabris, carina subtrinerviis, foemineis saepius pallide testaceis, masculis rufescentibus interdum oblongis; utriculis erecto-patulis *squama parum longioribus $1^2/_3$ lin. long.* viridulo-fuscis *oblongo-ellipsoideis* sublanceolatisve *cir evidenter rostellatis, ore bidenticulatis, obtuse triangulis, nervato-striolatis* apice plerumque serrulatis; caryopsi arctiuscule inclusa *utriculo $^1/_3$ breviore sessili obtuse triangulari oblongo-ovali* obtusa, infima basi contracta, subtiliss. punctata pallida, stylo pertenui terminata.

C. Preissii N. ab E. in Plant. Preiss. 2. 92. — Boott, 68. t. 186. – C. thecata Boott olim.

Nova Holland.

395. C. Jackiana Boott.

Caespitosa; fibrillis radicalibus capillaribus; culmis erectis tenuibus infirmis 8—12 poll. alt. ($1^1/_2$—2-pedal., Boott) *compresso-triquetris, angulis acutis laevibus,* bas foliatis; vaginis membranaceo-herbeis, omnibus foliatisica;

foliis latiusculis *herbaceis* viridibus culmum subaequantibus breviter acuminatis planis tenui-nervatis, margine subtiliter serratis, $1^1/_2$—$2^1/_2$ lin. lat.; ligula elongata membranacea angusta folio subadnata; spiculis 3—6, v. omnibus in culmi apice pl. m. approximatis v. inferioribus distantibus; *his longe exserte pedunculatis*, supremis subsessilibus: mascula pallide ferruginea lineari-oblonga 6—9 lin. longa lineam lata, foemineis stramineo-viridulis 6—10 lin. long. 2 lin. circ. latis; pedunculis setaceis triquetris *laevibus;* bracteis foliaceis, inferioribus vaginatis latis culmum superantibus, superioribus evaginatis brevibus; squamis membranaceis subconformibus; masculis oblongo-ovalibus obtusiusculis muticis pallide ferrugineis, foemineis viridulostramineis late ovalibus acutiusculis muticis v. mucronatis, dorso viride obsolete trinervatis; utriculis *squama multo longioribus* (non perfecte maturis) $2^3/_4$ *lin. long.* olivaceis oblongo-ellipsoideis sensim in rostrum conicum ore membranaceo bilobum longe attenuatis, *triangularibus* crebre nervatis laevibus; car. arcte inclusa utriculi partem tertiam vix superante sessili (non perfecte matura) obovato-triangulari obtusa obsolete reticulata flavida, stylo pertenui terminata.

C. Jackiana Boott, Ill. 9. t. 25. — Thwait. herb. no. 3198 (forma minor).

Ceylona, alt. 5000 ped.

396. C. wahuensis C. A. Meyer.

Caespitosa; rhizomate abbreviato, fibrillis validis rigidis; culmo subabbreviato 7—16 poll. alto ($2^1/_2$—24 pollic., Boott) validulo triangulo v. subsemicylindrico apice scabro *basi incrassata* vaginis *fusco-atris* dissolutis vestito; foliis

culmo longioribus rigidulis laete viridibus longissime *angusto-cuspidatis* carinato-planis margine serratis 1—3 lin. latis: spiculis 4—5 validis olivaceo-ferrugineis erectis densifloris, superioribus subconfertis subsessilibus, inferioribus pl. m. remotis breviter pedunculatis, terminali mascula 2—1 $^1/_2$ poll. longa 2 lin. circ. lata reliquis *androgynis 1 $^1/_2$—1 poll. long.*, parte inferiore foeminea *4 -3 lin. latis;* pedunculis validis scabris; bracteis vaginantibus *setaceis* scaberrimis *culmo brevioribus;* squamis subconformibus ovato-oblongis ferrugineis *longe hispido-aristatis*, masculis acutiusculis, foemineis apice obtusis v. emarginatis; utriculis olivaceis squama parum longioribus, sed cuspide multo brevioribus obovatis v. ellipsoideis trigonis subtiliter nervatis, rostro *bicuspidato margine serrulato*, 2 $^1/_2$ lin. longis; car. perarcte inclusa *utriculum aequante* breviss. pedicellata obovato-trigona obtusa granulata castanea, styli basi obliqua terminata.

C. wahuensis C. A. Mey. Cyp. nov. t. 10 (forma humilis). — Boott, Ill. t. 351—354.

Corea, Port Hamilton (C. Wilford). Ins. sandwic. Hawai et Maui (I. Remi, no. 143 et 145).

397. C. hordeistichos Vill.

Dense caespitosa; rhizomate abbreviato, fibrillis rigidis brunneis; culmis abbreviatis 2—9-pollic. (raro ad pedem alt.) rigidis inferne validis foliosis, superne satis attenuatis plerumque serrato-perscabris, triangulis striatis; vaginis ferrugineo-brunneis, superioribus antice membranaceis ore truncatis, eligulatis; foliis confertis *culmo multo longioribus* pallide viridibus v. glaucescentibus subcoriaceo-rigidis longe angustato-cuspidatis planis complicatisve, marginibus ser-

ratis, 1—2 lin. lat.; spiculis masculis 1—3 *gracilibus* pallidis approximatis v. parum remotis *7—4 lin. long.* lineam latis, bractea pellucido-membranacea subcuspidata munitis, foemineis 3—4—2 stramineo-rufescentibus v. flavidis crassis remotis v. in culmi parte inferiore approximatis subsessilibus ovatis densifloris 12—8 lin. long. 3—4 lin. crass.; bracteis foliaceis vaginantibus *valde elongatis;* squamis *hyalino-membranaceis albidis* v. pallide ferrugineis: masculis obovato-oblongis rotundato-obtusis v. interdum acutiusculis, foemineis sublanceolato-ovatis acutiusculis muticis v. e carina viridula obsolete trinervata subscabra scabro-mucronatis v. cuspidatis; utriculis e maximis *coriaceo-suberosis* squama multo longioribus erectis rufescentibus v. interdum viridulis ellipsoideis sensim in rostrum longum et latum bicuspidatum attenuatis, facie subconvexo-planis dorso alte convexis v. convexo-angulatis, plerumque striatis granulatisve, raro granulato-asperis, margine acuto superne, non raro et inferne *alato-serratis*, $4^1/_4$—$4^1/_2$ *lin. long.*; car. arctiss. inclusa utriculo parum breviore ellipsoideo-oblonga obtusa basi attenuata trigona punctulata brunneo-atra nitida, styli basi obliqua terminata.

C. hordeistichos Vill. — Rchb., f. 627. — C. hordeiformis Whlb. — Schk. Ddd. no. 121. Kk. no. 98 fig. dextra. — Boott, 133. t. 430, 431. — C. secalina Hoppe et Sturm, B. 59.

β. Microcarpa; spiculis angustioribus oblongis obtusis flavo-viridulis, utriculis oblongo-ellipsoideis pl. m. compressis plano-convexis nervatis $2^1/_2$—3 lin. longis: C. secalina Wahlb. — Schk. S. no. 65. Kk. no. 98. fig. sinistra. — Boott, l. c. t. 432—435.

Gallia. Hispania. Rossia austr. Oriens.

398. C. Michelii Host.

Stolonifera; culmis subpluribus 12—6 poll. alt. filiformibus leviter curvatis obtuse triangularibus striatis apice scabris, basi foliatis; foliis culmo multo brevioribus firmis laete viridibus *breviter acuminatis* carinatis planis margine serrulatis 1—$^1/_2$ lin. lat.; spicula mascula rufescente oblonga obtusa 5—9 lin. longa 2—$2^1/_2$ lin. lata, foemineis *2—1* (raro omnino deficient.) remotis erectis *viridulo-albidis* breviter pedunculatis oblongis, fructiferis ovalibus, pauci- (6—10-) et laxifloris 5—8 lin. long. fructiferis 3 lin. lat.: bracteis foliaceis vaginantibus cuspidatis *culmo plerumque multo brevioribus;* squamis hyalino-membranaceis subconformibus ovatis v. subobovatis breviter acutatis obtusisve scabro-cuspidatis, masculis rufescentibus v. luteis, foemineis majoribus albidis carina uninervi viridi; utriculis membranaceis patentibus *squama parum brevioribus* fuscescenti-viridulis obovatis v. ovalibus ventricoso-trigonis striolatis *abrupte longiuscule rostratis* $2^1/_3$—$2^2/_3$ lin. long., rostro bicuspidato margine serrato; car. magna perarcte inclusa utriculum aequante obovato-ovali obtusa obtusangula albida obsolete applanato-granulata, styli basi obliqua terminata.

C. Michelii Host. — Hoppe et Sturm, B. 30. — Rchb. f. 626. — Ejd. Fl. exs. no. 1280. — Boott Ill. p. 191.

Austria. Tyrolis austr. Italia. Caucasia.

Forma spiculis foemineis floribus paucioribus: C. Michelii var. *β.* Boott, Ill. IV. p. 191. — C. longerostrata C. A. Meyer, Cyp. nov. t. XI. — C. camtschatcensis Kunth.

Amur (Maximow.)

399. C. longebrachiata Bcklr.

Culmo *subquadripedali* gracili stricto rigido obtusangulo laevi; foliis coriaceo-rigidis superne *longiss. angustatis* 2—$2^1/_2$ lin. lat. carinato-planis *supra asperis*, margine subtiliter serratis; spiculis *numerosis*, (8—10, — ad 14 pluribusve, Boott) rufulis 2—1 poll. long., superioribus 2—3—1 solitariis masculis v. non raro androgynis approximatis subsessilibus erectis v. subnutantibus linearibus lineam latis, reliquis androgynis v. omnino foemineis 2—*6-nis longiss. pedunculatis pendulis* cylindraceis v. cylindraceo-oblongis, parte superiore mascula satis attenuatis; fasciculis *remotissimis*; pedunculis capillari-setaceis triangulis setuloso-scabris inaequalibus ad 6- 7-pollic. infimis quandoque ad pedem longis; squamis subconformibus hyalino-membranaceis ferrugineo-flavidis subobovatis obtusis mucronatis v. cuspidatis; utriculis erectis squama longioribus $2^2/_3$—3 lin. long. ferruginescenti-stramineis *oblongo-ellipsoideis* utrinque attenuatis, hinc planis inde convexo-obtusangulis, nervatis longiuscule rostratis, ore *subprofunde bilobis*, margine serrulatis; car. arcte inclusa utriculo parum breviore obovata v. ovali pedicellata triangulari basi attenuata, punctulata fusca, angulis obtusis pallidioribus, styli basi obliqua terminata; stigmat. saepiss. 3.

C. longifolia R. Br. Prodr. ed. Neesii 98 (1810), nec Host. (1809). — Boott, 108. t. 331, (t. 332 var. minor, spiculis paucioribus singulis brevibus foliisque abbreviatis). — C. Browneі Steud., 209, nec. Tuckerm. (1843). — Sieb. Agrost. no. 14.

Nova Holland. Tasmania.

400. C. japonica Thunb.

Caespitosa; radice fibrosa stolones tenues emittente culmis 10—18 poll. alt. *acute triquetris* foliosis ad angulos serrato-scabris: foliis culmo longioribus herbaceo-rigidulis acuminatis carinato-planis supra ad nervos margineque scabridis $1^1/_2$—3 lin. latis; spiculis 4—5 approximatis breviter pedunculatis: mascula singula gracili pallide ferruginea $1^1/_2$—$2^1/_2$ poll. longa lineam lata, foemineis viridulo-stramineis cylindraceis densifloris 1—$1^1/_2$ poll. long. $2^1/_2$ lin. lat.; pedunculis erectis v. subcernuis scabriusculis; bracteis foliaceis *breci-vaginatis*, inferioribus culmo multo longioribus; squamis difformibus uninerviis; masculis longiusculis oblongis acutis ferrugineis, foemineis parvulis pallidis ovato- v. oblongo-lanceolatis *acutis* (interdum obtusis) *scabro cuspidatis*; utriculis parvulis *serfariis patentibus* squama submulto longioribus membranaceis stramineo viridulis ovalibus obsolete trigonis nervatis sensim in rostrum ore bidentatum laevi v. margine parce setulosum attenuatis, $1^1/_5$—$1^3/_4$ *lin. long.*; car. arcte inclusa utriculo circ. $^1/_3$ breviore ellipsoidea sessili triangulari lutescente, stylo brunneo basi aequali terminata.

C. japonica Thunb. — Boott, 88. t. 257. — Forma minor spiculis brevissimis: Schk. Ww. f. 110. — C. chlorostachys Don. — C. Doniana Spr. — Drej. Symb. t. 13. — Wallich. hb. 3395 a (partim). — Forma angustifolia spiculis gracilioribus utriculisque minoribus: C. alopecuroides Don. — Boott, 88. t. 258.

Nepalia. Sikkim, alt 6000 ped. (Hook. et Thoms.)

401. C. Boryana Schk.

Caespitosa; culmo 2—$3^1/_2$ pedali stricto gracili rigido

triangulari laevi basi folioso; foliis laete viridibus firmis culmum subaequantibus latis v. angustis planis carinulatis margine carinaque serrulato-perscabris saepius 3—2 lin. lat.; ligula oppositifolia vix parum producta testacea; spiculis pluribus numerosisve ferrugineo-viridulis *elongatis* inaequalibus (4—1 poll. long.) cylindricis (basi non raro aliquot minoribus conjunctis), v. supremis 1—3 masculis v. omnibus non raro androgynis apice masculis, superioribus confertis subsessilibus, inferioribus *saepe geminis ternisve* remotis *longe exserte pedunculatis nutantibus*; bracteis inferioribus vaginatis foliaceis, infima perlonge vaginata culmum excedente; pedunculis setaceis triangulis subscabris; squamis *conformibus* sanguineo-ferrugineis v. interdum pallidis, *oblongo-lanceolatis* acutis v. leviter emarginatis *longe scabro-cuspidatis*; utriculis membranaceis squama latioribus et brevioribus v. eam subaequantibus, v. oblongo-ineari-lanceolatis aut ovalibus, trigonis rostratis. ore bifidis, partitionibus patentibus, nervatis, margine superne scabris v. laevibus viridulis purpureo-maculatis v. ferrugineis $3^1/_2$—2 lin. longis; caryopsi laxe inclusa utriculo multo breviore ellipsoidea v. obovata *stipitata* triangulari mucronata dense punctulata saepius atrofusca. — Species valde variabilis.

C. Boryana Schk., Gggg. f. 191. — Boott, 110. t. 345—347. — Boivin pl. ins. Borbon.

β. Minor (Boott); gracilis; foliis angustis 1—$1^1/_2$ lin. lat., culmo pertenui longioribus; spiculis paucioribus viridulis approximatis brevibus subunisexualibus breviter pedunculatis; utriculis squama longioribus viridibus oblongo-lanceolatis crebre nervatis. — Boott, l. s. c. t. 348. 349. — Boivin pl. ins. Borbon. (no. 996 et 997 partim).

γ. Rigidifolia; minor; foliis numerosis rigidis patentibus plerumque angustis; spiculis ferrugineo-castaneis crassiusculis subsolitariis erectis contiguis breviter pedunculatis subunisexualibus; utriculis atrosanguineis.

C. borbonica Lamck. — Boott, 109. t. 338—340. — C. typhoides Bory. — Willd. — Boivin pl. ins. Borbon. (no. 996 et 997 pro parte).

Insula Borbon.

402. C. aethiopica Schk.

Glaucescens; caespitosa; rhizomate abbreviato incrassato fibrillis rigidis brunneis culmis stricte erectis validulis rigidis apice valde attenuatis *usque fere ad apicem foliatis* triangulis laevibus v. apice scabridis 1—3 ped. altis; vaginis brunneis; foliis — basilaribus numerosis confertis — culmum subaequantibus v. parum superantibus latis firmis planis breviter acuminatis margine serrulatis $3^1/_2$—$5^1/_2$ *lin. lat.;* ligula oppositifolia abbreviata ferrugineo-punctulata; spiculis saepiss. hexenis *solitariis* viridi-castaneis v. ferrugineis, superioribus pl. m. approximatis suberectis breviter pedunculatis, inferioribus longe exserte pedunculatis cernuis: masculis 3—1 (interdum acrogynis) linearibus 2—1 poll. long. $1^1/_2$—1 lin. lat., foemineis cylindraceis non raro curvatis 3—2 poll. long. $2^1/_2$ lin. lat., basi infima saepiss. attenuata masculis; pedunculis, setaceis teretiusculis laevibus v. scabridis; bracteis foliaceis, inferioribus longe vaginatis; squamis conformibus castaneis v. ferrugineis dorso viridulo v. pallido trinervatis *ovalibus* concavis acutis v. obtusis aut emarginatis *scabro-mucronatis;* utriculis membranaceis *squama longioribus vix latioribus* $2^1/_5$—3 lin. long. ovalibus v. oblongo-

ellipsoideis in rostrum *erecto-bidentatum* attenuatis, hinc planis inde convexo-obtusangulis v. aequilatero-trigonis, nervatis ex toto viridulis v. castaneo-maculatis laevibus; car. laxe inclusa utriculi dimidium subaequante *sessili* obovata basi attenuata trigona v. interdum triangulari castaneo-ferruginea (raro pallida) subtiliss. punctata, styli basi recta v. curvata terminata.

C. aethiopica Boott, Ill. 110. t. 341—345. — C. iridifolia Kunth, 492. — Dregei coll. no. 7398. — C. simensis Hochst. in Schimp. pl. Abyss. no. 1180. — Edit. Hohenack. n. 1988. — Schimp. coll. rec. no. 1289 (M. Gunna, alt. 10500 ped.)

Abyssinia. Prom. bon. spei.

β. Stolonifera; laete viridis; culmis solitariis gracilioribus $1^1/_2$—2 ped. alt. superne setuloso-scabris; foliis angustioribus ($2^1/_2$ lin. lat.) mollibus, superne margine carinaque setuloso-ciliolatis; spiculis subpaucioribus (5) magis remotis brevioribus (2—1 pollic.) ferrugineis; utriculis viridibus $2^1/_2$ lin. long. superne margine serratis; car. (nondum perfecte matura) utriculo $^1/_3$ breviore viridula. — C. aethiopica Schk., t. Z. f 83, Nachträge p. 74. — Boott, t. 344. — Schimp. coll. rec. no. 1298.

Abyssinia, Gaffat (alt. 8000 ped.)

403. C. amplifolia Boott.

Glauco-virens; culmo 2—$2^1/_2$-pedali stricto firmo folioso superne gracili ad angulos scabro, parte inferiore vaginis longis vestito; foliis subcoriaceo-rigidis longiss. angustato-acuminatis carinato-planis marginibus superne scaberrimis 2—3 lin. latis (5—7 lin. lat., Boott), superioribus culmum excedentibus; spiculis 5—6 remotis erectis *fuscis concoloribus*, juvenilibus *conformibus* cylindraceis

utrinque attenuatis 3—2 poll. long. sesquilineam circ. latis, superioribus sessilibus, sequentibus pedunculatis; pedunculis *breviusculis* setaceis laevibus; bracteis foliaceis, inferioribus valde elongatis, *infima brevissime vaginata, sequentibus evaginatis, suprema brevissima* setacea *castaneo-auriculata;* squamis conformibus disco fuscis margine apiceque albidis nervo mediano infra apicem evanescente *ovato-lanceolatis* obtusiusculis v. subacutis, infimis *longe scabro-cuspidatis*; utriculis (immaturis) squama brevioribus membranaceis fuscescentibus ovali-lanceolatis rostratis tenui-nervatis laevibus, ore hyalino-membranaceo bidentatis, dentibus rectis subinaequalibus acutis. — Exstat exemplum unicum formae angustifoliae.

C. amplifolia Boott in Hook. Fl. Bor. Americ. 228. t. 226. – Ejd. Ill. 17. t. 48.

America boreal., „Lower Fraazer River“ (Dr. Lyall).

404. C. trifida Cavan.

Culmo *4—3-pedali* stricto valido duro triangulari laevi folioso; foliis glauco-viridibus longis latisve *coreaceo-perrigidis* longe angustatis carinatis superne margine carinaque dentatis, basilaribus confertis complicatis 5—4 lin. lat.; spiculis 7—10 crassis ferrugineo-brunnescentibus stricte erectis remotiusculis contiguis: masculis 1—3, suprema majori clavata, foemineis oblongo-cylindraceis obtusis 2—$3^1/_2$ poll. long. (maturis) 6—7 lin. lat., inferioribus pedunculatis, superioribus sessilibus: pedunculis validis subdenticulato-scabriusculis; bracteis foliaceis inferioribus valde elongatis vaginantibus; squamis conformibus magnis membranaceis oblongis acuminatis *v. saepius apice exciso-bilobis*, lateribus ferrugineo-brunneis e dorso pallido trinervato longe valideque *hispido-aristatis:* utri-

culis subspongioso-crassiusculis (fragilibus) squama ipsa brevioribus obovatis stipitatis trigonis abrupte brevi-rostratis bicuspidatis obsolete nervatis subtiliss. celluloso-granulatis laevibus luteo-fuscescentibus v. olivaceis nitidulis $2^1/_4$ lin. long.; car. parvula laxe inclusa utriculo multo breviore oblonga stipitata utrinque parum attenuata obtusangula subtiliss. reticulata nigro-brunnea margaritaceo-nitida, stylo tenui flexuoso terminata.

C. trifida Cavan. — Schk., Oooo. f. 202. — Boott, 138. t. 444. — C. aristata D'Urville (v. s.)

Insul. Falkland (D'Urville, J. D. Hooker).

405. C. extensa Good.

Glaucescens; rhizomate brevissimo; culmis filiformibus strictis firmis obsolete angulatis laevibus basi foliatis 17—4 poll. alt.; foliis remotiusculis patentibus firmis *culmum subaequantibus v. parum superantibus anguste linearibus* acuminatis planis v. margine involutis apice marginibus aculeolatis, $1-{}^1/_3$ lin. lat.; spiculis 5—3 ferrugineis, superioribus — interdum omnibus — pl. m. approximatis, infima non raro distante: mascula gracili breviter pedunculata lineari 12—5 lin. longa lineam lata, foemineis oblongis v. oblongo-ovalibus aut subrotundis *9—4 lin. long.* $2^1/_2-3$ lin. lat., superioribus sessilibus, infima breviter pedunculata; bracteis foliaceis elongatis patentibus tardius interdum reflexis, infima breviter vaginata; squamis conformibus late ovatis v. orbiculato-ovalibus carinatis obtusis lateribus membranaceis ferrugineis dorso viridulo trinervato, foemineis scabro-mucronatis, masculis muticis v. breviss. mucronatis; utriculis membranaceis squama longioribus $1^1/_2-1^3/_4$ lin. long. *ovali-ellipsoideis* v. lato-ovatis in rostrum

breve bidenticulatum attenuatis trigonis v. biconvexis leviter compressis nervatis *laevibus* glauco-viridusli v. olivaceis saepiss. *dense ferrugineo-punctatis;* caryopsi arcte inclusa utriculo parum breviore ellipsoidea triangula lutea punctulata.

C. extensa Good. Observ. 175. f. 7. — Schk., V. et Xx. f. 72. — Rchb. t. 274. — Boott, Ill. p. 207. — C. nervosa Desf. — C. Balbisii Spr. — C. peruviana Presl. (v. e.) — Variatio squamis apice excisis: C. Ecklonii var. *β.* angustifolia N. ab E. Linn. X. et Herbar. (In Reliq. Mundt.) — Occurrit speciei forma valde elongata culmis 3—4-pedal. spiculisque cylindraceis; sic in Jankai Itin. turcico.

Suecia austral. Germania. Gallia. Forojulian. Sicilia. Graecia. Thessalia. Algeria. Prom. bon. spei.

β. Latifolia; foliis 2 $-2^1/_2$ lin. lat.; spiculis confertis; squamis apice extremo non raro leviter excisis; utriculis majoribus rigidulis $2-2^1/_2$ lin. long. saepius late obovato-ovalibus; caryopsi atrocinerea. — C. Ecklonii Kunze, 25. t. 5. — C. Ecklonii var. *α.* N. ab E. in Linn. 10. 203 et Herb.

Prom. bon. spei (Eckl. et Zeyh., no. 119).

406. C. acutiformis Ehrh.

Stolonifera; culmis pluribus strictis $1-3^1/_2$ ped. altis *triquetris* foliatis *angulis saepiss. perscabris;* foliis viridibus v. glaucescentibus culmo brevioribus longioribusve longe angustatis carinato-planis margine carinaque scaberrimis $1^1/_2-4^1/_2$ lin. lat.; vaginis tenui-membranaceis purpurascenti-ferrugineis margine fibroso-dissolutis; spiculis 3—1

fusco-brunneis approximatis cylindraceis utrinque attenuatis v. oblongis *2—3 lin. lat.*, suprema majori $1^1/_2$—1—$1^3/_4$ poll. longa; foemineis 3—4—2 brunneo-olivaceis remotis erectis *cylindraceis* densifloris *3—1 poll. long.* $3^1/_2$—$2^1/_2$ lin. lat., inferioribus pedunculatis; pedunculis setaceis scabris, infimo interdum 1—2 pollicari; bracteis foliaceis *evaginatis*, inferioribus elongatis; squamis masculis membranaceis brunneo-fuscis oblongis obtusis v. acutiusculis muticis v. mucronulatis, foemineis brunneis lineari- lanceolatis acutis v. obtusiusculis mucronatis muticisve, non raro elongatis longe acutato-cuspidatis; utriculis fusco-olivaceis dense imbricatis squama longioribus et brevioribus *stipitatis* sublanceolato-ovatis v. ovalibus compresso-trigonis breviter rostratis ore bidenticulatis, nervosis obsolete granulatis laevibus v. rostro (sub vitro) asperulis, opacis $1^1/_2$—2 lin. long.; caryopsi laxe vestita utriculi dimidio parum longiore obovata basi attenuata triangula lutea obsolete punctulata. — Variat spiculis intermediis androgynis foemineisque basi subramosis.

C. acutiformis Ehrh. — C. paludosa Good., 202. — Schk., t. Oo et Vv. no. 103. — Hoppe et Sturm, B. 63. — Rchb. ic. 644. — Boott Ill. p. 214. — Variatio squamis cuspidatis: C. spadicea Roth. — C. Kochiana DC. — Hoppe et Sturm, B. 62. — Rchb. ic. 651. — Poeppig coll. pl. Chil. no. 245. — Drège, n. 3962. — Falconer. hb. no. 1198 (aliis speciebus intermixta).

Germania. Helvetia. Caucasia. Altai. Algeria. Prom. bon. spei. India orient.

407. C. microdonta Torr. et Hook.

Rhizomate abbreviato, stolones *tenues duros squamis*

parvulis brunneis *vestitis* emittente; culmo $1^1/_2$—2-pedali stricto *tenui*, superne valde attenuato scabrido, (compresso-) triquetro, inferne foliato; foliis *herbaceis* viridibus linearibus breviter acuminatis planis $2—2^1/_2$ lin. lat. margine superne scabriusculis, *inferioribus abbreviatis* 1—5 poll. longis; vaginis *herbaceis brevibus*; spiculis 5 (—7, Torr.) distantibus *flacidis*: mascula solitaria (ternis, Torr.) longe pedunculata subclavato-cylindrica sesquipollicem circ. longa 2 lin. lata, foemineis 4 pedunculatis erectis cylindraceis apice attenuatis *basi laxiflοris*, superioribus (2) apice masculis; pedunculis setaceis laevibus; bracteis foliaceis *vaginantibus* elongatis, inferioribus culmum excedentibus; squamis *conformibus* hyalino-membranaceis *flavidis oblongis acutato-cuspidatis;* utriculo juvenili oblongo compresso breviss. rostrato obsolete nervato ore bidenticulato. — (Exstat exempl. unicum).

C. microdonta Torr. et Hook. in Torr. Cyper. amer. p. 423. — Drumm. coll. no. 439. — (Herb. propr.)

Texas.

408. C. brasiliensis St. Hil.

Glaucescens v. raro viridis; culmo 2—3 pedali stricte erecto validulo triquetro lateribus concavis ad angulos acutos superne scabro; foliis *subcoriaceo-rigidis* confertis culmum non raro superantibus longissime angustato-acuminatis striatis inferne planis 5—2 lin. lat., superne marginibus revolutis, his carinaque acuta serrato-scaberrimis; vaginis elongatis membranaceis purpurascenti-ferrugineis; spiculis 7—8 crassis *ferrugineis* concoloribus cylindraceis obtusis densifloris in apice culmi pl. m. approximatis alternis: mascula *unica* pedunculata 2—$2^1/_2$ poll. longa 2—$2^1/_2$ lin. lata, foemi-

(interdum brunnescent,) non raro apice masculis, subflexuosis $3^1/_2 - 2^1/_2$ poll. long. $3^1/_2$—4 lin. crassis, infimis pedunculatis, sequentibus sessilibus; pedunculis validis subscabridis; bracteis inferioribus foliaceis elongatis, infima breviter vaginata: squamis *conformibus* pellucido-membranaceis *ferrugineis* late oblongis v. ovalibus ex apice exciso-bilobo v. emarginato *hispido-cuspidatis*; utriculis dense imbricatis squama cuspidata plerumque brevioribus $1^1/_3$—$1^3/_4$ lin. long. sessilibus ellipsoideis v. oblongo-ovalibus, margine acutiusculis *breviss. rostratis*, ore subemarginato-bidenticulatis, inferne compresso-triangulis superne compressis *tenuiter — interdum obsolete — striatis granulis minutis densiss. obtectis* glaucescenti-viridibus saepeque ferruginoso-lineolatis opacis laevibus; caryopsi minuta arctiuscule inclusa utriculi dimidium subaequante oblonga triangulari (interdum leviter curvata medioque semiconstricta), subtiliter punctata fusco-lutea, stylo tenui terminata. — Species satis variabilis.

C. brasiliensis St. Hil. Voy. — Steud. 231. — Boott, 89. t. 260. — C. procera Kunth, Enum. 491 et Herb.

Brasilia merid. (Sello, Warming).

β. Gracilis; culmo tenui subbipedali; foliis 1—2 lin. latis; spiculis brevioribus saepeque angustioribus pl. m. remotis, foemineis 4—3, raro 6, plerumque exserte pedunculatis demum non raro subnutantibus ($1^1/_2$ poll. long.); utriculis saepe majoribus late sublanceolato-ovatis v. suborbiculatis aut ovalibus brunnescenti-ferrugineis; caryopsi utriculo parum breviore saepius obovata triangula lateribus concavis brunneo-ferrugineis.

C. glaucescens Elliott. (C. nervosa et C. glandulosa Ejd. — fide Boottii). — Boott, 89. t. 261—263. — Drèger,

Symb. 14. t. 3. C. inundata Willd. herb., fide Kunth. — C. macrokolea Steud., 223. — Drumm. coll. n. 420. — C. rufidula Steud. — Drumm. coll. sine nro.

Louisiana (Drummond). Georgia (Beyrich). Alabama (Diesing).

409. C. dissita Solander.

Caespitosa; rhizomate brevissimo, fibrillis rigidis; culmo $1^1/_2$—2 pedali gracili triangulari apice filiformi scabriusculo, folioso; foliis culmo parum brevioribus mollibus viridibus longe acuminatis planis 2 lin. lat., margine supraque ad nervos scabris; spiculis 8—6 ferrugineis, superioribus (3) approximatis subsessilibus, reliquis *distantibus* exserte pedunculatis, infimis denique *nutantibus*: terminali mascula (quandoque altera minore basi conjuncta) lineari subpollicari lineam lata, *reliquis androgynis* cylindraceis obtusis densifloris, ima basi attenuata masculis, pollicem circ. longis $2^1/_2$ lin. lat.; pedunculis capillaribus scabris; bracteis foliaceis vaginatis culmum superantibus; squamis membranaceis conformibus parvulis ferrugineis late ovatis ex apice emarginato hispido-aristatis, dorso subtiliter nervatis; utriculis minutulis subcoriaceis *squamam subaequantibus* ferrugineo-brunneis ovatis, basi pallida contractis, trigonis tenuiter nervatis obsolete impresso-punctulatis, rostro perbrevi-lato bicuspidato margine spinuloso; caryopsi minuta arcte vestita utriculi dimidium parum superante depresso-obovata pedicellata triangulari, faciebus convexis, styli basi concolori apicata dense punctulata pallida subvitrea.

C. dissita Sol. — Boott, 65. t. 176.

Nova Selandia (Sinclair).

410. C. Solandri Boott.

Pluriculmis; rhizomate brevissimo; culmo stricto gracili subbipedali inferne obtusangulo, apice triangulari scabriusculo, folioso; foliis firmis carinatis $1^1/_2$—2 lin. lat. longe angustatis, superioribus culmum superantibus; spiculis masculis *1—4 in apice culmi confectis* gracilibus pallide ferrugineis *anguste linearibus* 18‴—9 lin. long., *bractea setacea scaberrima brevi* munitis; foemineis subternis infima basi floribus paucis masculis, ferrugineo-purpureis remotis exserte pedunculatis nutantibus cylindraceis 1—$1^1/_2$ poll. long. 2 lin. circ. lat., *inferioribus plerumque 1—3 minoribus consociatis*; pedunculis (saepius 1—3-ramulosis) capillaribus spinuloso-scabris; bracteis foliaceis vaginatis culmo longioribus; squamis parvis membranaceis conformibus late ovatis acutatis v. apice extremo emarginati scabro-cuspidatis, foemineis ferrugineo-purpureis, masculis pallidioribus utriculis parvis fusco-purpureis nitidulis ovalibus v. oblongo-ovatis biconvexis (v. obsoletiss. angulatis) *subenerviis*, rostro *brevissimo* bidentato sublaevi.

C. Solandri Boott, Ill. 65. t. 175.

Nova Selandia.

411. C. Forsteri Wahlb.

Glaucescens; culmo subbipedali validulo acute triangulari inferne foliato, basi vaginis atropurpureis tecto; foliis rigidulis culmo longioribus planis 2—3 lin. latis margine subtusque ad nervos *scaberrimis*; spiculis 6 (5—8, Boott.), masculis 2 approximatis sessilibus pallide ferrugineis linearibus, suprema majori $2^1/_2$ poll. longa 2 lin. lata, foemineis remotis fusco-ferrugineis cylindraceis densiforis $1^3/_4$—$2^1/_2$ *poll. long. 3—4 lin. crassis*, superioribus subsessilibus, inferioribus exserte pedunculatis demum pen-

dulis; pedunculis validis scabris; bracteis foliaceis vaginantibus, infimis valde elongatis; squamis membranaceis subconformibus acutatis scabro-cuspidatis dorso trinerviis: masculis elongatis *lineari-oblongis* rufis, foemineis oblongis stramineo-ferrugineis; utriculis coriaceo-rigidis squama parum longioribus 2—$2^1/_2$ lin. longis primum erectis rectisque, denique densissimis patentibus *arcuato-curvatis anguste oblongis longe attenuato-rostratis* obsolete trigonis tenuiter plurinervatis, ore bidentato scabridis, inferne ferrugineo-fuscis superne pallidioribus; caryopsi perminuta utriculi partem tertiam vix superante stipitata ovali triangula apiculata subtiliss. punctata fuscescente.

C. Forsteri Whlb. — Boott, 52. t. 137. — C. recurva Schk., Z. et N n. no. 120. — C. debilis Forst.

Nova Selandia (Colenso).

412. C. Bichenoviana Boott.

Spicigera. Culmo 2—3-pedali stricto lineam crasso basi attenuato, angulis acutis laevibus, lateribus concaviusculis; foliis basilar....; *spicis* 4—3 sanguineis *concoloribus* breviter pedunculatis stricte erectis, superioribus binis contiguis masculis v. secunda androgyna, reliquis foemineis (apice interdum masculis): terminali majori $2^1/_2$—$2^3/_4$ poll. longa medio pollicem lata *multispiculata*, *reliquis basi pauciramosis*; bracteis foliaceis intense viridibus *evaginatis* firmis planis 2 lin. latis longiss. angustato-acuminatis margine subtiliter serratis, inferioribus binis valde elongatis, *2—1$^1/_2$ ped. long;* spiculis confertis valde inaequalibus erecto-patulis sessilibus (v. basilaribus spicae terminalis pedunculatis) cylindraceis oblongisve acutis, summa et basilari spicae terminalis $1^1/_2$—1 poll. lon-

gis 2 lin. latis, reliquis, multo brevioribus ac angustioribus; bracteolis setaceis brevibus ciliolatis, basi valde dilatata picta; squamis conformibus majusculis rigidulis ferrugineo-purpureis late oblongo-lanceolatis ex apice exciso-bilobo v. interdum acutiusculo *aristatis aristu setuloso-ciliata;* utriculis (immaturis) squama parum brevioribus subcoriaceis oblongo-ovalibus substipitatis compressis striatis flavidis apice purpurascentibus, laevibus, rostro brevi latoque bicuspidato.

C. Bichenoviana Boott in Hook. Fl. Novae Zeland. p. 1[illegible] — Schager, coll. n. 140.

Tasmania.

413. C. nutans Host.

Pluriculmis; rhizomate *stolonifero;* stolonibus validis repentibus fusco-vaginatis; culmis validis et filiformibus $^1/_2$—$1^1/_2$ ped. alt. saepiss. obtusangulis apicem versus scabris; vaginis inferioribus pallide purpurascenti-fuscis margine subdissolutis; foliis firmis pallide v. flavo-viridibus aut glaucescentibus longe angustato-acuminatis carinatis planis v. marginibus revolutis 1—2—$^1/_2$ lin. lat., margine serratis, supra punctato-asperis v. laevibus, culmo parum brevioribus v. illis fasciculorum sterilium eum superantibus; spiculis masculis 1—3 contiguis atropurpureis v. sanguineis aut pallide ferrugineis 16—6 lin. long. 2—3—1 lin. latis, foemineis 2—3—1 pl. m. remotis erectis, inferioribus pedunculatis superioribus sessilibus, cylindraceo-oblongis v. oblongis, suprema non raro ovali, obtusis densifloris 1—$^1/_2$ poll. long., $2^1/_2$—$3^1/_2$ lin latis; bracteis foliaceis v. *omnibus evaginatis v. infima brevivaginata*, inferioribus culmum excedentibus; squamis *difformibus*: mascu-

lis pellucido-membranaceis pallidis v. pictis sublanceolato-oblongis obovatisve obtusis v. acutis muticis v. mucronatis, foemineis late ovatis v. ovalibus sublanceolatisve acutato-cuspidatis, cuspide scabro, lateribus castaneis dorso trinervato saepiss. flavo-viridulis, masculisque margine superne subtiliss. ciliatis v. nudis; utriculis *spongioso-coriaceis* (maturis) squamam subaequantibus ovatis v. conico-ovatis teretibus v. obsolete trigonis subabrupte in rostrum breve ac latum bicuspidatum attenuatis striolatis v. leviter sulcatis atrosanguineis v. rufis aut olivaceis lucidis v. subopacis laevibus 2 lin. circ. longis; caryopsi laxe inclusa dimidium utriculi subaequante ellipsoidea v. late ovali stipitata triangulari v. trigona, sensim in stylum attenuata v. apice obtusa, obsolete punctulata luteo-fusca. — Species valde variabilis.

C. nutans Host. Schk., Qqqq. 205. — Hoppe et Sturm, B. 34. — Rchb. ic. 642. — Boott, Ill. p. 194. — C. Schraderi Schk. f. 203. — C. acuminata Rchb. fig. 645 (non Willd.) — C. melanostachys Bieberst. (v. e.) — C. littorea Fr. Müller pl. N. Holland.

Germania. Altai. Grusia. Mare Caspium. Caucasia. Songaria rossica et chinens. Persia boreal. Afghanistan (Griffith, no. 6107) Nova Holland.

β. Microcarpa; spiculis gracilioribus, utriculis squamisque multo minoribus; C. Songarica Karel. et Kiril. (v. e. auth.)

Songaria.

γ. Major; culmo valido acutangulo, foliis latioribus (2—3 lin. lat.), spiculis foemineis cylindraceis ad 2 poll. longis.

Mare Caspium (Weidemann).

δ. Pumila; culmo abbreviato foliis multo breviore; utriculis saepe majoribus (ad 3 lin. long.) quam squamae submuticae longioribus.

C. pumila Thunb. — Schk., Yy. n. 112. — C. littorea Labill. (v. e.) – C. Urvillei Brongn.

Nova Holland. N. Seland. Tasmania. Corea.

414. C. clavata Thunb.

Glauca v. raro viridis; rhizomate brevissimo, fibrillis validis rigidis; culmo $1^1/_2$—3-pedali stricto valido rigido triangulari apice scabro basi folioso; foliis culmum subaequantibus confertis *latis coriaceis* acuminatis carinato-planis multinerviis supra subserrato-perscabris apicem versus marginibus revolutis, 3—*6 lin. lat.*; spiculis crassis ferrugineis v. fuscescentibus: masculis 2—1—3 contiguis oblongis v. linearibus utrinque parum attenuatis v. clavatis, terminali majori 14 lin. — 2 poll. longa 3—4 lin. lata, foemineis 2—3 pl. m. approximatis v. distantibus incluse v. exserte pedunculatis erectis cylindraceis rotundato-obtusis densifloris $1^1/_4$—2 poll. long. 3—4 lin. crass.; bracteis foliaceis vaginatis, inferioribus spiculam masculam subattingentibus; squamis subconformibus hyalino-membranaceis ovalibus v. ovatis apice obtusis v. emarginatis e dorso trinervato virente breviter cuspidatis, cuspide latiusculo setuloso-ciliato, lateribus ferrugineis, margine pallidis; utriculis magnis dense imbricatis subcoriaceis squama longioribus stramineis v. ferrugineis aut fuscescentibus saepiss. ferruginoso-punctatis *late ovalibus hinc planiusculis inde subangulato-convexis*, v. interdum oblongis trigonis rostratis ore bidentatis, nervatis celluloso-reticulatis laevibus v. rostro margine sparsim spinuloso, *3 — $2^3/_4$ lin. long. non*

raro $1^2/_3$ *lin. latis;* caryopsi perlaxe inclusa utriculi dimidium vix aequante cuneato-obovata apicata triangulari stramineo-pallida obsolete granulata.

C. clavata Thunb. Fl. 1. 341. — Kunze, 67. t. 17. — Nees ab Esenb. Linn. 10. 204 — Boott, Ill. p. 183. — C. lutensis Kunth, 487.

Prom. bon. spei (Eckl. et Zeyh. —· Drège).

415. C. cognata Kunth.

Intense viridis; rhizomate brevissimc stolonifero; culmo subtripedali rigido lineam circ. crasso triquetro apice ad angulos scaberrimo, *multifoliato*, inferne foliorum vaginis longis herbaceis nervosis viridulis valde aucto; foliis *coriaceo-rigidis* $1^1/_2$—2 ped. long. $4^1/_2$—3 lin. lat. longe angustatis planis *alato-carinatis* apice marginibus carinaque perscabris inter nervos *septato-striolatis*; spiculis 6 erectis *confertis* sessilibus, *infima parum remota breviter pedunculata*: masculis 2 lutescentibus linearibus 1—$^1/_2$ poll. long. 2 lin. lat., foemineis olivaceo-fuscis cylindraceis obtusis densifloris sesquipollicem circ. long. 3 lin. crass.; bracteis foliaceis angustis elongatis *omnibus-evaginatis* spiculas longe superantibus; squamis *conformibus* rigidulis anguste oblongis trinerviis longe scabro-cuspidatis, foemineis rectis v. apice recurvis; utriculis *herbaceis* squamam subaequantibus olivaceo-fuscis nitidis ovatis trigonis infima basi contractis, elevato-nervosis *celluloso-granuatis* breviter rostratis *bifurcatis* laevibus 2 lin. circ. longis; caryopsi laxe inclusa utriculi dimidium subaequante sessili orbiculato-obovata obtusa angulis prominentibus obtusis lutea obsolete reticulata, stylo tenui curvato concolore terminata.

C. retrorsa N. ab E. in Linn. 10. 204 (non Schwein.)
— C. cognata Kunth, 502.
Prom. bon. spei (Mundt).

416. C. riparia Curt.

Glauco- v. luteo-viridis; rhizomate stolonifero; culmo elato 3—4—2 pedali stricto *acutangulo* ad angulos superne saepiss. scabro, folioso; foliis subcoriaceis elongatis latisve culmum non raro superantibus longe angustato-acuminatis inferne complicatis superne planis, carinatis, margine superne acute serratis 4—3—5 lin. lat.; vaginis longissimis, margine hyalino-membranaceo integro v. fibroso-dissoluto; spiculis masculis 4—5—3 (infima saepius androgyna) confertis v. parum remotis ferrugineis v. brunnescentibus *bracteatis*, suprema majori cylindracea v. oblongo-lanceolata 2—1 poll. longa 3 lin. circ. lata; foemineis 3—4—2, apice non raro masculis, remotis crassis brunnescenti-olivaceis, inferioribus pedunculatis, cylindraceis obtusis $1^1/_2$—3, raro ad 4 poll. longis *4—5 lin. crassis*; bracteis foliaceis — infima excepta — *evaginatis*, inferioribus valde elongatis culmum excedentibus, illis *spicularum mascul. brevibus late amplectentibus cuspidatis*; pedunculis validis trigonis laevibus v. sparsim spinulosis; squamis masculis hyalino-membranaceis elongatis oblongis v. oblongo-linearibus acutiusculis v. apice emarginulatis, muticis v. tenui-cuspidatis; foemineis ovato-lanceolatis v. anguste oblongis, *longe cuspidatis*, cuspide valido serrulato; utriculis squamam subaequantibus olivaceo-brunnescentibus coriaceo-crassis, v. oblongo-trigonis v. ovatis hinc planiusculis inde subangulato-convexis in rostrum breve ac latum bidentatum attenuatis, nervosis laevibus obsolete cellulosoreticulatis 3—$2^3/_4$ lin. long.; caryopsi perlaxe inclusa

utriculi vix dimidium aequante late obovata v. ovali stipitata acutato-mucronata obtusangula lateribus concaviusculis, dense punctulata fuscescenti-straminea.

C. riparia Curt. — Schk. Qq. no. 105. — Hoppe et Sturm, B. 66. — Rchb. ic. 647. — Boott, 112. t. 335. — C. lacustris Willd. Spec. 4. 306. — Schk. Ooo. f. 152. — Forma spiculis foemineis abbreviatis crassis: C. incrassata Schltd. Linn. 10. 119. — C. Georgiana Dew. (non vidi). — Forma tenuis spiculis tenuioribus interdum elongatis: C. hyalinolepis Steud. 235 (v. s.)

Suecia. Germania. Helvetia. America septentr., meridion. et austral.

** Utriculi hirti v. setulosi.

(Utric. in C. Halseyana punctato-scabriusculi ore edentuli).

417. C. hebecarpa C. A. Meyer.

Planta gracilis glaucescens pluri — v. pauciculmis; rhizom. brevissimo, fibrillis tenuibus; culmis tenuibus 1—$2^1/_2$ ped. alt. foliisque firmis, triangulis apicem versus ad angulos scabris, *inferne lutescentibus ibique vaginis remotis longiusculis efoliatis purpurascentibus integris vestitis*, superne foliatis; foliis remotis longe angustato-acuminatis planis $^1/_2$ — $1^1/_2$ lin. lat. margine supraque ad nervos perscabris *superioribus gradatim accrescentibus bracteisque culmum longe superantibus;* ligula *elongata* adnata oblonga pallida ferrugineo-punctulata; spiculis 5, raro 7, gracilibus, inferioribus distantibus v. omnibus contiguis breviter pedunculatis: mascula cum foeminea summa inserta *tenerrima* pallida *tereti-filiformi* 6 — 12 lin. longa, foemineis *anguste linearibus laxifloris* fuscescentibus 6 — 15 lin. long.; bracteis

vaginatis; pedunculis setaceo-capillaribus angulatis scabris; squamis conformibus minutis stramineo-pallidis ferrugineo-lineolatis ovatis acutato-mucronatis, mucrone scabro, masculis non raro submuticis; utriculis *quam squamae fere duplo longioribus* $1^3/_4$ lin. long. *ellipsoideis* sensim in rostrum longiusculum angustum ore acute bidentatum attenuatis, obtuse triangulis, lateribus anterioribus nervo mediano elevato munitis, ferrugineis *superne dense albo-hispidulis;* caryopsi arctiss. inclusa utriculo parum breviore ellipsoidea triangulari dense punctulata lutea.

C. hebecarpa C. A. Mey. Cyp. nov. 29. t. 12. — C. lachnosperma Wall. no. 3379a. pro parte. — Kunth, 505 ex descr. excl. diagn. Neesian. et synon. — C. Kunthii Drej. Symb. 22.

Nepalia.

418. C. haematostoma N. ab E.

Caespitosa; fibrillis radical. validis; culmis 1—2 (—3, Boott) ped. alt. strictis tenuibus rigidis obtusangulis striatis laevissimis basi foliatis; foliis angustis firmis culmum subaequantibus longe angustato-acuminatis carinato-planis v. marginibus revolutis 1—$1^1/_2$ lin. lat. margine carinaque subtiliter serratis; spiculis *4—10* sanguineis v. fusco-ferrugineis *conformibus* erectis inaequalibus cylindraceis $1^1/_2$—$^1/_2$ poll. long. 1—2 lin. lat., superioribus pl. m, confertis sessilibus v. omnibus masculis v. inferioribus androgynis, reliquis remotis solitariis aut geminis pedunculatis plerumque ex toto foemineis; pedunculis capillaribus teretiusculis sublaevibus; bracteis inferioribus foliaceis vaginantibus culmum subaequantibus, supremis brevibus setaceis basi dilatata colorata amplectentibus; squamis

conformibus lanceolato-ovatis acutis v. obtusiusculis breviter scabro-cuspidatis, lateribus sanguineis v. ferrugineis nitidulis dorso pallidioribus, margine angusto hyalino-albido; utriculis squama longioribus ac angustioribus $1^3/_4$—$2^1/_2$ lin. longis anguste oblongis basi attenuatis *compressis plano-convexis*, ore obliquo bidentatis, tenui-nervatis superne strigulosis glabrescentibus, margine serratis, superne pictis, basi pallidis; caryopsi laxe inclusa utriculo multo minore *longe stipitata* oblonga compressa punctulata pallida; *stylo pubescente.*

C. haematostoma N. ab E. herb. — Boott, 72. t. 196.

Himalaya. Sikkim, alt. 10—17000 ped. (J. D. Hooker). — Tasmania (Schager, no. 153.)

419. C. setosa Boott.

Culmis tenuibus v. filiformibus 1—$1^1/_2$ ped. altis inferne foliatis triangularibus *superne setulosis;* foliis culmeis *abbreviatis* alternis $^1/_2$—1 lin. lat. acuminatis carinatis margine acute serratis, $1^1/_2$—4 poll. longis; illis fasciculorum sterilium 4—8 pollic.; spiculis *3—5* brunnescenti-ferrugineis concoloribus parum remotis linearibus pollicem circ. longis 1—$1^1/_2$ lin. lat., terminali mascula bracteata, reliquis foemineis *longe exserte pedunculatis subnutantibus* basi angustata laxifloris; pedunculis capillaribus superne sparsim setulosis; bracteis *subsetaceis* vaginatis *quam spiculae plerumque brevioribus;* squamis fusco-ferrugineis opacis minutis oblongo-ovalibus v. lanceolatis subtruncato-obtusis v. emarginatis e carina viridi acutiuscula saepius scabra scabro-mucronatis v. interdum muticis; utriculo (juvenili) sqamam excedente oblongo utrinque attenuato ore bidenticulato triangulari setuloso.

C. setosa Boott, 108. t. 327—329.
Sikkim, alt. 10—12000 ped. (J. D. Hooker).

420. C. vestita Schk.

Stolonifera; culmis subpluribus 1—2 ped. alt. validulis stricte erectis firmis *triquetris*, inferne pauci-(1—4-)foliatis, superne serrulato-scabris; vaginis inferioribus efoliatis rigidis lanceolatis acutis multinerviis purpureo-ferrugineis, margine hyalino-membranaceo reticulato-fissis; foliis culmeis herbaceo-rigidulis remotis culmo multo brevioribus (3—7 poll. long.) angustato-cuspidatis planis multinerviis margine superne serrulatis, 2—$1^1/_2$ lin. lat.; spiculis 3—4 *approximatis sessilibus:* mascula solitaria v. interdum altera parva basi conjuncta, ferruginea plerumque elongata $1^1/_2$—1 poll. longa $2^1/_2$—$1^1/_2$ lin. lat., foemineis ferrugineo-castaneis *ovatis oblongisve* obtusis (submaturis) *7—4 lin. long. 4—3 lin. lat.* densifloris; bracteis anguste linearibus v. setaceis *basi auriculata amplectentibus* spicula mascula brevioribus; squamis masculis tenni-membranaceis obovato-oblongis obtusis muticis disco rufescentibus margine hyalino-pallidis, foemineis castaneo-ferrugineis ovatis v. ovalibus obtusis v. acutiusculis, interdum emarginatis, mucronulatis, dorso evidenter trinerviis, margine angusto pallido circumdatis; utriculis squamas subaequantibus olivaceis ferruginescentibus ovalibus trigonis hirtis nervatis breviter rostratis, *ore obliquo albo-hyalino demum subbilobis*, $1^3/_4$—$2^1/_5$ lin. long.; caryopsi arctissime inclusa utriculum aequante ovali triangulari lateribus concaviusculis, mucronulata subtiliss. punctata fuscescenti-flavida.

C. vestita Schk., f. 182. Willd. Sp. 4. 263. — Boott, 49. t. 131. — Sartwell, no. 127.

America septentr.

421. C. ligulata N. ab E.

Culmo $1^1/_2$—$2^1/_2$ pedali erecto rigido triangulari sulcato-striato *hirtulo-scabro, ad apicem usque foliorum bractearumque vaginis fere omnino vestito;* foliis firmis *patentibus* laete viridibus subtus pallidioribus superne longiss. angustatis inferne planis 2—$3^1/_2$ lin. lat. 6–9 poll. long.; vaginis hirtellis; *ligula elongata obtusa dorso adnata membranacea ferruginea*; spiculis subquinis erectis, mascula cum foeminea summa iuserta, pertenui ferruginea 8 lin. longa $^2/_3$ lin lata, foemineis griseo-viridulis, superioribus contiguis, inferioribus v. omnibus alternis subremotis cylindraceis densifloris 12—15 lin. long. 2—$2^1/_2$ lin. lat., infimis pedunculatis; bracteis foliis perfecte similibus spiculas multoties superantibus; squamis parvis conformibus pallide ferrugineis ovatis obtusiusculis v. acutis carina viridi 2—3 nervata, foemineis breviter scabro-aristatis, masculis submuticis; utriculis squama multo longioribus 2 lin. circ. longis ovalibus trigonis rostratis enerviis antice obsolete bicostatis, ferrugineis dense albo-setulosis ore acute bidentatis; caryopsi perarcte vestita utriculo parum breviore ellipsoidea triangulari subtiliss. punctata lutea.

C. ligulata N. ab E. herb. — Boott, 45. t. 113. — Thwait. coll. n. 2750 (sub: „C. breviculmis R. Br.“).

Nepalia. Sikkim, alt. 5—6000 ped. Ceylona, alt. 4—6000 ped.

422. C. Houghtonii Torrey.

Glaucescens; stolonifera; culmo gracili stricto rigido *9—12 poll. alto* acutangulo serrulato-perscabro supra basin longam vaginis purpureo-brunneis tectam *paucifoliatis*;

foliis remotiusculis culmum subaequantibus eoque brevioribus firmis *planis* $1^1/_2$—2 lin. lat. striatis margine subtiliss. serratis; spiculis masculis *subternis* confertis sessilibus castaneo-variegatis, terminali cylindrica pollicem circ. longa 2 lin. lata, reliquis multo minoribus oblongis bractea brevi setacea basi lata auriculata amplectente munitis; foemineis binis ternisve ferrugineo-viridulis remotiusculis erectis oblongis obtusis v. cylindraceis sessilibus v. breviter pedunculatis (in anthesi) $^1/_2$—1 poll. long. 2—3 lin. crassis, infima (tertia) interdum magis remota exserte pedunculata, pedunculo valido laevi; bracteis foliaceis *evaginatis* v. infima rarius vaginata, *culmum subaequantibus*; ligula *oppositifolia* brevi rotundata; squamis difformibus: masculis abbreviatis late ovatis breviter acutatis v. obtusis submucronulatis lateribus fuscopurpureis dorso viridulo-stramineis obsolete trinerviis; foemineis lanceolatis acutato-cuspidatis lateribus purpureis medio viridulo evidenter trinervatis. — „Perigyniis turgide ovalibus sensim pl. m. rostratis bicuspidatis valideque lucide setosis, crebre valideque nervosis olivaceis demum ferrugineo-purpureis.“ Boott.

C. Houghtonii Torr., Mon. 413. — Boott, 19. t. 51.

Saskatschawan (E. Bourgeau).

423. C. striata Michx.

Stolonifera; viridis; culmo *$1^1/_2$—2 ped. alto* gracili stricto rigido *obtusangulo* laevi v. apice scabriusculo, basi paucifoliato; vaginis infimis brevibus efoliatis purpureis, sequentibus laminiferis *elongatis* rigidis margine tenuiss. membranaceo mox fissis; foliis *rigidis* culmum subaequantibus *saepius complicatis* $1-1^1/_2$ lin. lat. superne longe angustatis, *septato-granulatis*, margine superne scabriu-

sculis; spiculis masculis saepiss. duabus contiguis pallide ferrugineis linearibus utrinque attenuatis, terminali *15—18 lin. longa* medio 2 lin. lata, altera breviori sed *conformi* bractea amplectente saepiss. lamina setacea longiuscula terminata munita; foemineis 2 v. 1 distantibus crassiusculis fusco-bruneis v. olivaceis, subsessilibus v. infima exserte pedunculata, oblongis v. ovalibus aut cylindraceis, obtusis basi attenuatis 9—14 lin. long. 3 lin. lat.; bracteis foliaceis *elongatis brevi-vaginatis spiculam terminalem excedentibus; ligula nulla;* squamis difformibus hyalino-membranaceis: masculis rufescentibus oblongis *rotundato-obtusis muticis*, carina *infra apicem evanida*, foemineis v. lato-ovatis acutis v. obtusiusculis v. interdum emarginatis arista minuta scabrida terminatis, aut lanceolatis acuminatis, dorso trinervi viridulis, lateribus v. coloratis v. albescentibus margine non raro pellucido-pallidis; utriculis magnis coriaceis olivaceo-brunneis opacis squama multo longioribus turgide ovatis v. ovalibus trigonis rostratis bifurcatis, laciniis basi saepe unidentatis, crebre nervatis undique v. apice puberulis ac scabriusculis, v. non raro glabris, $2^1/_2$—3 lin. long.; caryopsi perlaxe inclusa utriculo multo minore late ovata stipitata triangulari apicata subtiliss. punctata lutea, stylo concolore inferne parum incrassata terminata.

C. striata Michx. Fl. 2. 174. — Boott, 57. t. 151. — Sartwell, no. 129. — C. polymorpha Torr. (v. s.), non Mühlb. — C. Houghtonii Sartwell, no. 130. (non Torr.)

America septentr.

424. C. Halseyana Dewey.

Tota planta *laevis ac glabra*; glaucescens; rhizomate brevissimo; culmis pluribus 15—18 poll. alt. strictis gra-

cilibus firmis triangulis dense punctulatis, inferne paucifoliatis; vaginis infimis brevibus aphyllis lanceolatis purpureis; foliis (culmeis) stricte erectis firmis *culmo multo brevioribus sublanceoluto-linearibus obtusiusculis* carinatis, marginibus subrevolutis, subtiliss. celluloso-reticulatis sesquilineam latis 5—$^1/_2$ poll. long., superioribus longioribus; spiculis saepiss. *ternis* stricte erectis olivaceis fuscorubro-variegatis: masculis duabus contiguis oblongis obtusis, terminali 10 lin. longa $1^1/_2$ lin. lata, altera minore *bractea foliacea basi dilatata amplectente ipsam subaequante* munita; foeminea, saepissime *singula*, remota subexserte pedunculata *apice extremo mascula* oblongo-cylindracea basi subla-xiflora pollicem circ. longa 3—$3^1/_2$ lin. lata; bractea foliacea longiuscule vaginata *spiculam parum superante*; squamis difformibus membranaceo-chartaceis obtusis *muticis* disco purpureo-ferrugineis: masculis oblongis rotundato-obtusis margine hyalino-albo circumdatis, foemineis late ovatis obtusis; utriculis squama longioribus $2^1/_2$ lin. longis flavo-viridulis turgido-ovalibus *trigonis* nervatis dense *elevato-punctatis* laevibus, rostro cylindrico superne purpureo *ore hyalino-albo oblique truncato integro*.

C. Halseyana Dewey. — Sartwell, exs. no. 128. — C. polymorpha (Mühlb.) Boott, 21. t. 57. (C. polymorpha Mühlb. Descr. p. 239 mixtum est ex speciebus pluribus.) — C. striata Torr., non Michx.

America septentr.

425. C. filiformis L.

Rhizomate elongato repente stolonifero; culmis solitariis 1—$2^1/_2$ ped. alt. strictis gracilibus rigidis paucifoliatis, superne angulis obtusis v. acutis serrato-scabris v. laevibus;

vaginis inferioribus efoliatis subelongatis coloratis margine membranaceo integris v. reticulato-fissis; foliis viridulis angustis firmis *canaliculatis complicatisve* margine serrulatis, culmeis remotis culmo brevioribus; spiculis masculis 2—3—1 pallide ferrugineis v. fuscescentibus contiguis gracilibus linearibus, terminali pedunculata 2—1 poll. longa subsesquilineam lata, sequentibus brevioribus bractea setacea brevi basi dilatata munitis; foemineis *saepiss.* 2, pallide olivaceis distantibus erectis sessilibus, v. infima pedunculata, *oblongo-cylindraceis* v. *cylindricis* obtusis densifloris 9—20 lin. long. $2^1/_2$—3 lin. lat.; bracteis foliaceis evaginatis, *ore antice parum productis bilobis*, infima spiculam terminalem subaequante; squamis masculis lanceolatis obtusiusculis v. acutatis aut cuspidatis *apice ciliolatis*, foemineis saepius purpurascentibus oblongis v. ovatis lanceolatisve scabro-cuspidatis dorso trinerviis; utriculis squamam subaequantibus fusco-cinereis v. pallide olivaceis ovatis v. oblongo-ovatis subturgidis nervatis *dense hispidulis* obsolete trigonis *breviter rostratis* bicuspidatis $1^3/_4$—2 lin. circ. long.; caryopsi laxe inclusa obovata v. oblongo-ellipsoidea substipitata obtusangula obsolete reticulata saepe pallida, stylo recto v. recurvato terminata.

C. filiformis L. — Schk., K. f. 45. — Hoppe et Sturm, B. 31. — Rchb. ic. 643. — Ejd. Exsicc. n. 532. — Boott, 50. t. 132. — Sartw., no. 125.

Germania. America septentr.

β. Latifolia; culmis plerumque parum validioribus ac brevioribus, 1—2 pedal., angulis saepe acutioribus; foliis latioribus inferne planis, 1—$1^1/_2$ lin. lat.

C. lanuginosa Michx. l. c. 175. — Boott, 48. t. 129.

— Sartwell, no. 126. — C. pellita Mühlb., 258. — Schk., no. 149 et 150.

America septentr.

426. C. Wallichiana Prescott.

Lutescenti-viridis; *pluriculmis*; rhizomate *brevissimo* substolonifero; culmis 1—2-pedal. strictis rigidis validulis superne acutangulis ibique pl. m. scabris, basi paucifoliatis; vaginis purpurascenti-fuscis margine reticulato-fissis; foliis *subconformibus* rigidulis *culmum subsuperantibus* longe angustato-acuminatis *carinato-planiusculis 2—1 lin. lat.* margine superne serrulatis; spiculis masculis 3, raro 4—1, flavidis contiguis linearibus, terminali 22—14 lin. longa sesquilineam circ. lata, reliquis brevioribus bractea setacea *longiuscula* basi dilatata munitis; foemineis plerumque 2, remotis fuscescentibus, infima exserte pedunculata, erectis *cylindraceis*, raro oblongis, obtusis, basi sublaxifloris, 11—18 lin. long. $2^1/_2$—3 lin. lat.; bracteis foliaceis *culmo saepiss. multo longioribus*, infima *longiuscule vaginata*; vaginis *ore rigido emarginatis*; squamis masculis lutescentibus lanceolatis obtusis v. acutis muticis v. scabro-cuspidatis apice subtiliss. ciliatis; foemineis stramineo-pallidis ovato-v. oblongo-lanceolatis cuspide longo v. brevi scabro munitis, dorso trinerviis; utriculis coriaceis *squama submulto longioribus* eamque aequantibus fuscis ovatis v. oblongo-ovatis ventricoso-trigonis brevirostratis bicuspidatis laciniis ciliatis, multinervulatis *hirtulis* 2 lin. circ. long.; car. laxiuscule inclusa orbiculato-ovali *stipitata* obtusangula obsolete reticulata fusco-lutea, stylo valido recto v. obliquo terminata.

C. Wallichiana Presc. — Boott, C. t. 18. — C. Fedia

N. ab E. herb. — C. nepalensis Spr. herb. — Wallich. herb. no. 3380. — Griffith. hb. no. 6071. — Falconer. hb. n. 1164.

India orient., Bengalia, Nepalia.

427. C. Tweediana N. ab E.

Culmo *pluripedali valido* rigido acutangulo apice ad angulos scabro; foliis basilar....; spiculis pluribus (7) contiguis erectis: terminalibus 3 masculis *confertis* sessilibus pallide ferrugineis linearibus $1^1/_2$—1 poll. long. 2 lin. lat., inferioribus bracteis sublanceolato-linearibus basi membranaceo-dilatatis munitis; lateralibus *androgynis* apice masculis, crassis sublaxifloris *$1^1/_2$—2 poll. long.* (maturis) *4 lin. circ. crassis* apice valde attenuatis acutis, superioribus sessilibus, reliquis exserte pedunculatis; pedunculis validis trigonis laevibus; bracteis foliaceis valde elongatis *coriaceo-rigidis* latis intense viridibus *carinato-complicatis* marginibus subtiliter serratis, inferioribus breviter vaginatis 3 lin. lat. 1—$1^1/_2$ ped. long.; squamis conformibus ovatis v. obovato-oblongis lateribus hyalino-membranaceis pallidis e dorso trinervi herbaceo-viridulo cuspidatis; utriculis magnis coriaceis, $2^1/_2$—$2^1/_1$ lin. long., squamam subaequantibus ventricoso-ovatis basi contractis brevi-rostratis bifurcatis nervatis *granulato-asperis* subhirtulisque (maturis) fusco-brunneis opacis; caryopsi arcte inclusa lanceolato-ovata obtusa basi contracta, angulis obtusis prominentibus, dense punctulata ferruginea.

B. Tweediana N. ab E. herb. — Boott, 131. t. 422. — (Variat — sec. Boott. — spiculis 5 simplicibus, terminali mascula, reliquis foemineis).

Bonaria.

428. C. chilensis Brongn.

Rhizomate brevissimo, fibrillis validis; culmo subtripedali stricto validulo sursum valde attenuato ibique ad angulos acutos scabro, foliato; vaginis elongatis fuscescentibus tenui-nervosis viridulis antice hyalino-membranaceis ferruginosis brunneo-punctulatis mox fibroso-dissolutis; foliis pallide viridibus *coriaceo-perrigidis* culmum subsuperantibus inferne complicatis superne planis, carinatis margine carinaque scaberrimis 3—$2^1/_2$ lin. lat.; spiculis terminalibus subbinis masculis contiguis fusco-ferrugineis linearibus, summa *subtripollicari* 2 lin. lata, altera multo breviore bractea setacea basi dilatata amplectente munita, sequentibus 4 foemineis subcontiguis, infima distante, cylindraceo-oblongis obtusis densifloris fuscis (in anthesi) subsesquipollicem longis 4 lin. circ. latis, inferioribus pedunculatis; bracteis foliaceis *evaginatis*, ligula perbrevi truncata rigida ferruginea; squamis rigidulis: masculis *elongatis oblongo-linearibus* subacutato-cuspidatis luteo-fuscis, foemineis *oblongis acutato-cuspidatis*, cuspide longo scabro, lateribus purpureo-ferrugineis, dorso trinervi viridulo-stramineis; utriculis juvenilibus squama brevioribus ovali-oblongis late rostratis bifurcatis nervatis, superne flavo-viridulis *subsetuloso-scabris margine serratis*, inferne purpureo-brunneis.

C. chilensis Brongn. — Em. Desv. in Fl. Chil. 6. 221.

Valdivia (Philippi).

429. C. hirta L.

Subtotu planta mag. min. pilosa. Rhizomate caespites angustos stolonesque emittente; his longe repentibus crassis duris vaginis efoliatis fuscis nervosis mox destructis

vestitis; culmis $^1/_2$—2 ped. alt. tenuibus foliatis obtusangulis apice scabriusculis; vaginis purpurascentibus marginibus reticulato-fissis, superioribus saepe villosis; foliis herbaceis viridibus longe angustato-acuminatis planis 1—$2^1/_2$ (raro $3^1/_2$) lin. lat., culmeis culmo brevioribus, illis fasciculorum sterilium eum subaequantibus; spiculis masculis 2—3, rarius 4, flavidis contiguis oblongis linearibusve 18—6 lin. long. 2—$1^1/_2$ lin. lat., infima bractea setacea basi membranaceo-dilatata munita; foemineis 2—3—1 viridulis distantibus erectis, summa sessili, reliquis pedunculatis, oblongo cylindraceis cylindraceisve basi laxifloris 22—9 lin. long. $2^1/_2$—3 lin. crass.; bracteis foliaceis vaginatis *eligulatis* culmum superantibus; squamis membranaceis *pl. m. dense pilosis carina cuspideque hispidulis*: masculis elongato-oblongis flavidis v. ferruginescentibus acutato-cuspidatis, foemineis ovatis oblongisve pallidis e carina viridi nervata longe cuspidatis; utriculis subcoriaceis squama longioribus *$3^1/_2$—3 lin. long. hirtis* luteo-viridulis, v. conico-ovatis v. oblongis, *elevato-nervosis* longe rostratis longeque bicuspidatis, partitionibus margine scabris; caryopsi laxe inclusa utriculo submulto breviore obovata acuminata attenuato-stipitata acutangula obsolete reticulata flavida.

C. hirta L. Spec. 2. 1389. — Schk., U. u. f. 108. — Hoppe et Sturm B. 58. — Rchb., f. 628. Ejd. Fl. exsicc. 1123. — Boott, Ill. p. 209. — Variationes: 1) Glabrescens: C. hirtaeformis Pers. Syn. — Rchb. Exsicc. no. 149. — C. orthostachys Maxim. — non C. A. Meyer. — 2) Major, foliis latioribus, spiculis foemineis crassioribus, 4—5 lineal. — 3) Humillima, culmis setaceis 1—2 pollicar. foliis numerosis confertis rigidulis carinato-subcomplicatis culmum subsuperantibus, spiculis perpaucis.

Germania. Helvetia. Anglia. Suecia. Rossia. Amur.

Proles hybrida.

430. C. evoluta Hartm.

Rhizomate abbreviato stolonifero; culmo subtripedali stricto valido triquetro sursum scabro, paucifoliato; foliis culmum subaequantibus firmis longe angustato-acuminatis latis superne planis supra inter nervos septato-nodulosis, margine serratis, 4—2 lin. lat.; vaginis valde elongatis membranaceis integris v. margine reticulato-fissis; spiculis masculis saepiss. ternis subconfertis gracilibus acutis purpureo-brunnescentibus v. fuscescentibus $2^1/_2$—1 poll. long. $1^1/_2$ lin. lat. bracteatis; foemineis plerumque 3, olivaceis erectis cylindraceis densifloris 2—$2^1/_2$ poll. long. 3 lin. crassis, infima saepiss. distante exserte pedunculata; bracteis foliaceis elongatis, infima breviter vaginata; squamis masculis oblongis obtusiusculis v. acutis aut cuspidatis, foemineis ovato-lanceolatis scabro-cuspidatis dorso trinerviis; utriculis coriaceis olivaceis squama brevioribus ovatis v. ovalibus subangulato-biconvexis nervatis *hirtis* in rostrum breve ac latum bicuspidatum attenuatis. — Caryopsis abortiens. — Carici ripariae, matri, persimilis.

C. evoluta Hartm. — Hoppe et Sturm, B. 61. — Rchb. f. 646. — Kunze, t. 7. — Boott, 49. t. 131. — C. filiformis-riparia Wimm.

Suecia.

††† Longirostres. Utriculi magni v. maximi pl. m. inflati nervosi saepiss. longe rostrati atque bicuspidati (in speciebus nonnullis breviter bicuspidati v. bidentati).

* Utriculi hirti.

431. C. trichocarpa Mühlb.

Planta — utriculis exceptis — *glabra*. Culmo 2- $2^1/_2$ pe-

dali stricto valido v. tenui firmo triangulari superne gracili perscabro, paucifoliato; foliis mollibus laete viridibus remotis longe vaginatis longeque angustato-cuspidatis planis carinatis *glabris* margine superne serrulatis 2—$2^1/_2$ lin. lat., superioribus longioribus culmum non raro superantibus; spiculis masculis *3—6* pallide ferrugineis v. fuscescentibus gracilibus *anguste linearibus* acutiusculis contiguis, v. infima remota, sessilibus *2—1 poll. long. 1—$1^1/_2$ lin. lat.*, infima bractea foliacea subsetacea scaberrima basi amplectente munita; foemineis 2 · 3, raro 4, distantibus v. pl. m. approximatis crassiusculis stramineo-viridulis erectis cylindraceis subdensifloris, basi saepe attenuato-laxifloris, 2—$1^1/_1$ poll. long. *4—5 lin. crassis* (apice extremo interdum masculis), superioribus sessilibus, infima exserte pedunculata; bracteis foliaceis, infimis vaginatis valde elongatis; ligula haud evoluta; squamis difformibus membranaceis pallide ferrugineis *apice ciliolatis*; masculis obovato-oblongis v. oblongis, obtusis v. acutis aut cuspidatis foemineis ovato-lanceolatis acuminatis hispido-cuspidatis; utriculis patentibus squama multo longioribus pallide olivaceis lanceolato-ovatis inflato-subtrigonis sensim in rostrum longum alte bicuspidatum attenuatis, crebre nervosis hirtis, cuspitibus erecto-patulis linearibus scabris, $3^1/_3$—$4^1/_3$ lin. long.; car. perlaxe inclusa utriculo multo breviore obovata stipitata breviter acuminata triangulari punctulata pallida.

C. trichocarpa Mühlb., 257. — Schk. Nnn. no. 148. — Boott, 58. t. 152. — Sartwell, no. 133.

America septentr.

** Utriculi glabri.

432. C. aristata R. Br.

Culmo $1^1/_2$—$2^1/_2$-pedali valido rigido triangulari

apice scabro, foliato; foliis subglauco-virentibus firmis (culmeis) alternis culmo brevioribus carinato-planis *subtus vaginisque villosis*, margine serrulatis, 2—$2^1/_2$ lin. lat.; spiculis masculis *ternis*, rarius 4—2, rufis v. flavidis subcontiguis linearibus v. oblongo-linearibus $^3/_4$— $1^1/_2$ poll. longis $1^1/_2$ lin. lat., infima setaceo-bracteata; foemineis 2— 3 pl. m. remotis erectis fuscescenti-viridulis crassiusculis cylindraceis densifloris basi attenuato-laxifloris, inferioribus exserte pedunculatis $1^1/_2$—2 poll. long. *3—$3^1/_2$ lin. crass.;* pedunculis teretiusculis laevibus; bracteis foliaceis valde elongatis, infimis vaginatis, vaginis *c. totis v. ore modo villosis*; ligula elongata adnata ferruginea; squamis *subconformibus* membranaceis oblongis acutiusculis, v. apice interdum emarginatis, aristatis, masculis angustioribus rufis v. flavidis, foemineis pallidis v. rufis; utriculis erectis *squama parum longioribus* fuscescentibus conico-ovatis oblongisve obsolete trigonis *breviuscule rostratis* alte bicuspidatis, laciniis subulatis *demum divergentibus*, nervosis *glabris* (v. raro sparsim pilosis) *3—$3^1/_2$ lin. long.*; car. laxe inclusa utriculo multo breviore ellipsoidea stipitata triangula (raro biconvexa) subepunctata flavida, in stylum subflexuosum apice trifidum v. interdum bifidum attenuata.

C. **aristata** R. Br. (1823). — Boott, 22. t. 59. — Sartwell, 132. — C. orthstachys C. A. Meyer in Fl. Altaica 4. 231. (1833. — V. e. authent.) — C. Siegertiana Uechtritz.

America septentr. Rossia media. Altai. Ingria. Silesia.

433. C. rostrata Wither.

Rhizomate abbreviato stolonifero; culmo 2—$^1/_2$ pedali tenui obtusangulo inferne folioso apice scabriusculo; vaginis elongatis membranaceis fuscis v. purpurascentibus, subomnibus laminiferis; foliis confertis *angustis* subflexuosis subglauco-viridibus culmo longioribus firmis longe angustato-cuspidatis *canaliculatis* margine denticulatis, $^3/_4$ —$1^1/_2$ lin. lat.; spiculis masculis 2—3—1 subcontiguis rufescentibus gracilibus acutis, suprema longiore $1^1/_2$—1 pollicari lineam circ. lata, infima setaceo-bracteata; foemineis 2—3—1 remotis cylindraceis, suprema non raro oblonga, densifloris, infima pedunculata, 2—$^3/_4$ poll. longis 3—$3^1/_2$ lin. crassis; pedunculis trigonis laevibus; bracteis foliaceis subevaginatis culmum excedentibus; squamis conformibus hyalino-membranaceis oblongis obtusis v. acutiusculis *muticis*; utriculis divergentibus perdense dispositis membranaceis stramineo- v. luteo-viridulis nitidulis squama longioribus *inflatis ellipsoideo-globosis* subito in rostrum sublongum breviter bicuspidatum attenuatis, nervosis subtiliss. celluloso-subreticulatis laevibus glabrisve $2^1/_3$— $2^1/_2$ *lin. long.*; car. laxiss. inclusa utriculo multo minore ellipsoidea breviter stipitata triangula dense punctata brunneo-ferruginea stylo curvato terminata. — Variat foliis latioribus planis spiculisque raro ramosis.

C. rostrata Wither. (test. Garcke et Aschers.) — C. obtusangula Ehrh. — C. ampullacea Good. — Boott, t. 501 (sine descr.). — Schk. Tt. no. 107. — Hoppe et Sturm, B. 65. — Rchb. ic. 659. — Ejd. Exs. 534.

Germania. Helvetia. Gallia. Armenia (alt. 5000 ped.). America boreal. India or., Sikkim (alt. 5—12000 ped.).

434. C. utriculata Boott.

Subpluriculmis; rhizomate brevissimo stolonifero; culmo $1^1/_2$—$2^1/_2$ pedali stricto *crasso v. valido inferne spongioso*, trigono superne acutangulo scabro; vaginis herbaceis; foliis firmis culmo sublongioribus viridibus v. glaucescentibus *latis* longe angustatis carinato-planis basi complicatis marginibus serrulatis, *5—3 lin. lat. culmoque septato-nodulosis;* spiculis masculis 3—4, rarius 2—5, remotis sed contiguis gracilibus elongatis rufis v. fuscis *$1^1/_2$—3 poll. long.* lineam circ. latis; foemineis 3—2—5 contiguis *crassis* flavo-viridulis, superioribus sessilibus, inferioribus pedunculatis, subexacte cylindricis obtusis densifloris 3—$1^1/_2$ poll. long. (maturis) *ad $5^1/_2$ lin. crassis*, superioribus apice interdum masculis; bracteis foliaceis evaginatis, inferioribus culmum longe superantibus; squamis difformibus, masculis hyalino-membranaceis oblongo-lanceolatis acutis flavidis margine albidis, foemineis *lineari-oblongis acuminatis* apice scabriusculis; utriculis densiss. dispositis divergentibus squama longioribus multoque latioribus *membranaceo-rigidulis* stramineo-virentibus v. lutescentibus nitidulis inflatis ovato-orbiculatis abrupte breviter rostratis 3 lin. circ. long. $1^1/_2$ lin. lat., v. ovalibus subsensim longiuscule rostratis aut oblongo-lanceolatis $2^1/_3$—$2^2/_3$ lin. longis vix lineam latis, nervosis subtiliss. striolatis v. celluloso-punctatis breviter bicuspidatis v. bidentatis; car. parva perlaxe inclusa abbreviato-obovata ima basi attenuata triangula angulis prominentibus, punctulata pallida, in stylum concolorem validum curvatum attenuata.

C. utriculata Boott in Hook. Fl. Bor. Amer. 2. 221 (1840). Boott, Ill. 14. t. 39. — C. ampullacea A. Gray olim in sched. — C. ampullacea var. utriculata auctor.

Amer. olim. — C. vesicaria auct. Amer. olim. (A. Gray [partim], Dewey in sched.) — C. laevirostris Blytt et Fries (1843—44). Fries Summa Veget. 237. — Anderss. 17. t. 8 f. 108. — Kunze, 194. t. 49. — C. rhynchophysa C. A. Meyer (1844). — Ledeb. Fl. Ross. 4. 318. — Variat minor, angustifolia. — Sartwell, no. 153. Forma haec speciei praecedenti habitu haud dissimilis.

Norvegia. Rossia. America septentr.

435. C. vesicaria L.

Laete viridis; pluriculmis; rhizomate plerumque elongato repente (haud vere stolonifero); culmis gracilibus strictis *1—3½ ped. alt. acutangulis* parte superiore *perscabris*, plurifoliatis; vaginis longiusculis membranaceis purpureo-fuscis, inferioribus efoliatis; foliis *latiusculis* herbaceis culmo brevioribus v. parum longioribus *breviuscule angustato-acuminatis* planis apice carinatis margine carinaque minute serratis, 2½—2 lin. lat.; spiculis masculis 2—3 subcontiguis pallide fuscis v. interdum ferrugineis linearibus utrinque leviter attenuatis 1½—¾ poll. long. 1—1½ lin. lat. v. raro crassioribus, infima bractea setacea longiuscula munita; foemneis 2—3 pl. m. remotis, suprema sessili, sequentibus breviter pedunculatis erectis v. subnutantibus, oblongo-cylindraceis stramineo-virentibus v. lutescentibus 1—1¾ poll. long. *4½ lin. circ. crassis* subdensifloris; bracteis foliaceis evaginatis culmum excedentibus; squamis *difformibus*: masculis oblongis obtusiusculis disco saepiss. pallide fuscis margine lato pellucido-albo circumdatis, foemineis rigidulis *anguste lanceolatis* acutis v. acuminatis lateribus ferrugineis; utriculis *hexastichis* dense imbricatis *erecto-patulis* squama submulto longioribus

subcoriaceo-rigidulis lutescentibus v. stramineis nitidulis subinflatis conico-ovatis v. interdum subgloboso-ovatis, obsolete trigonis in rostrum longiusculum bicuspidatum attenuatis, nervosis evidenter celluloso-reticulatis $2^1/_2$—3 lin. long.; car. *perminuta* laxiss. inclusa late obovata triangula, angulis prominentibus, punctulata lutescente in stylum concoloratum curvatum attenuata.

C. vesicaria L. Spec. 1388 pro pte. — Schk., Ss. n. 106. — Hoppe et Sturm, B. 64. — Rchb. ic. 658. — Ejd. Fl. exs. no. 535. — Forma utriculis globoso-ovatis nervis prominentioribus: C. monile Tuckerm. — Boott, 28. t. 72. — Sartwell, no. 152. — C. bullata? β. Torr.

Germania. Kamtschatka (Chamisso). America septentr.

β. Alpigena (Frics); spiculis foemineis abbreviatis oblongis v. ovalibus saepe spadiceis; utriculo ore bidentato.

Alpes Jemtiae, Sibiria.

436. C. Haenkeana Presl.

Laete viridis; rhizomate abbreviato stolonifero; culmo $1^1/_2$—$2^1/_2$ ped. alto valido triquetro superne angulis persca-bro, paucifoliato; foliis firmis latis longe angustato-acumi-natis planis superne margine carinaque serrulatis supra apicem versus plerumque asperis, septato-granulatis $2^1/_2$—$4^1/_2$ lin. lat., superioribus longioribus culmum su-perantibus; spiculis 4—6 pedunculatis, superioribus ap-proximatis, infima pl. m. remota plerumque longe ex-serte pedunculata, mascula *singula* ferruginea bracteata lineari v. lineari-oblonga $2^1/_2$—$1^1/_4$ poll. longa $1^1/_2$—$2^1/_2$ lin. lata, reliquis foemineis (interdum apice masculis) crassis olivaceis demum nutantibus v. pendulis densifloris $1^1/_2$—$2^1/_4$ poll. long. 4—6 lin. lat.; pedunculis gracilibus compressis scabriusculis; bracteis foliaceis evaginatis v.

ima breviter vaginata, inferioribus culmum multosuperantibus; squamis subconformibus ferrugineis *cuneato-oblongis lanceolatisve* ex apice acuminato v. leviter emarginato *setuloso-ciliato hispidulo-aristatis;* utriculis squama longioribus pleiospiris disci stipitiformis lacunulo impositis *demum divergentibus* rigidulis *fusco-olivaceis* nitidulis *3—2³/₄ lin. long.* oblongo-ovalibus, basi contractis, trigonis plurinervatis celluloso-subgranulatis laevibus sensim in rostrum longum bicuspidatum attenuatis, cuspitibus demum *patentissimis subrecurvis*; caryopsi laxiuscule inclusa utriculi dimidium vix aequante ellipsoidea triangula sensim in stylum rectum attenuata punctata ferruginea.

C. Haenkeana Presl. Reliq. (1825). C. excelsa Poepp. Coll. pl. Chil. I. 248. III. 246. — Kunze, 76. t. 19. — C. comosa Boott, Ill. 14. t. 38. — C. furcata Elliott. — C. Pseudocyperus Torr. l. c. 424 et Autor. alior. americ. — Kunth (pro parte). — C. Pseudocyp. v. americana Herb. Union. itin. 1837. — C. psilostachys Steud. (v. s.) — C. Lechleri Ejd. 234. — Lechler. pl. chilens. no. 574. — Cuming. hb. no. 331, 419, 471. — Drumm. hb. no. 408.

Chili. Civitat. American. consoc.

437. C. Pseudocyperus L.

Tota planta pallide viridis; caespitosa; rhizomate brevissimo, fibrillis elongatis validis; culmis validis $1^1/_2$—$2^1/_2$ ped. altis triquetris foliatis ad angulos serrato-scaberrimis; foliis herbaceis latis culmo multo longioribus perlonge vaginatis longeque angustato-cuspidatis planis carinatis *haud septatis* marginibus serrulatis 3—$5^1/_2$ lin. lat.; vaginis stramineo-viridulis herbaceo-membranaceis integris; spiculis saepiss. 5 *longe pedunculatis* omnibus approximatis v.

infima pl. m. remota: mascula pallide ferruginea lineari $2^1/_4$—$1^1/_2$ poll. longa 2 lin. lata, bractea foliacea setacea scaberrima munita, foemineis *stramineo-viridulis* demum pendulis cylindraceis, basi saepius parum incrassatis, densifloris $2^1/_2$—$1^1/_2$ poll. long., fructiferis 4—5 lin. crassis; pedunculis setaceis scabridis; bracteis foliaceis valde elongatis, *inferioribus breviter vaginatis*; squamis conformibus *sed valde inaequalibus* oblongis acutatis longe aristatis setuloso-ciliatis, arista nervosa hispidula, foemineis *lamina minuta albida*; utriculis *coriaceis* squama parum longioribus divergentibus *demum subreflexis* stramineis nitidulis stipitatis bicuspidatis, *cuspitibus erectis*, *valide striato-nervatis evidenter celluloso-reticulatis*, laevibus *2—2$^1/_2$ lin. long.*; caryopsi arcte inclusa utriculo multo breviore ovali *obtusangula obtusa* punctulata straminea, stylo tenui terminata. — Occurrit forma minor, vix pedalis, in omnibus partibus brevior. — Forma australica utriculis olivaceis ovatis squamisque sublongioribus: C. fascicularis Soland. — Boott, 53. t. 139, 140. —

C. Pseudocyperus L. Spec. 1387. — Schk. M. m. f. 102. — Hoppe et Sturm, B. 56. — Rchb. f. 657. — Boott, Ill. 140. t. 451, 452.

Germania. Algeria. Himalaya boreal. occid. (alt. 6000 ped.) America boreal. et septentr. — Forma austral.: Tasmania, N. Seland.

438. C. polysticha Bcklr.

Laete viridis; pluriculmis; radice fasciculata, fibrillis validis longisque mollibus pallidis; culmis stricte erectis gracilibus foliosis *20—12 poll. alt.* medio $^3/_4$ lin. crassis, triangularibus apicem versus ad angulos serrulatis; foliis

subremotis rigidulis carinato-planis, basin versus complicatis, longe angustato-acuminatis, $2^1/_2$—$1^1/_2$ *lin. lat.*, nervis duobus lateralibus prominentibus, margine carinaque serrulato-scabris, superioribus longioribus culmum subsuperantibus; vaginis plerumque pictis, margine tenui-membranaceo subinde reticulato-fissis; spiculis *4* in culmi apice *confertis*: terminali mascula ferruginea breviter pedunculata lineari 1 –$1^1/_4$ poll. longa lineam lata, reliquis foemineis viridulis *pedunculatis sessilibusque*, inferioribus tardius subnutantibus, exacte cylindraceis obtusis *1*—$1^1/_2$ *poll. long. 3 lin. crassis*; pedunculis setaceis compresso-trigonis scabris, infimo 1—$^1/_2$ poll. longo; bracteis duabus inferioribus foliaceis breviter vaginatis plerumque elongatis, suprema setacea spiculam subaequante; squamis conformibus membranaceis obovato-oblongis obtusiusculis *breviter cuspidatis*, carina viridi trinerviis, margine superne ciliolatis, cuspide scabro: masculis quam foemineae parum majoribus ad latera luteis v. rufis, foemineis lateribus albidis; utriculis subcoriaceis bilinealibus *squamis suis submulto longioribus* 8 –10-fariam densiss. imbricatis subinde patentissimis oblongo-ovalibus basi contractis in rostrum tenue ac laeve bicuspidatum attenuatis, biconvexis v. obsolete trigonis leviter compressis elevato-13 nervatis, nervis marginalibus prominentioribus, cellulose-reticulatis stramineo-viridulis tardius fuscescentibus, nitidulis; car. parva utriculo laxe tecta eoque multo breviore oblique ellipsoidea trigona (basi interdum semiconstricta) elevato-punctulata lutea, in stylum tenue obliqum attenuata.

C. polysticha Bcklr. in Warming. Symb. ad fl. Brasil. Lagoa Santa Brasil.

439. C. hystericina Mühlb.

Rhizom. stolonifero; culmo 20—10 poll. alto rigido

acutangulo superne perscabro, paucifoliato; foliis rigidulis laete viridibus remotiusculis, supremo culmum superante, acuminatis, marginibus serrato-scaberrimis, *supra asperis*, $1^1/_2$—$2^1/_2$ lin. lat.; spiculis 4—3, raro 5—2, approximatis, v. infima pl. m. remota: mascula (interdum androgyna) pallide fusco-ferruginea breviter pedunculata 9—18 lin. long. lineam lata, foemineis stramineo-viridulis v. olivaceis cylindraceis v. oblongis, crassis densifloris, inferioribus exserte pedunculatis *nutantibus*, 9—18 lin. longis 4—5 lin. latis; pedunculis setaceis serrulato-scabris, infimo 1—2-pollicari; bracteis foliaceis culmo longioribus, infima vaginante; squamis *valde inaequalibus* ferrugineis apice ciliolatis sublonge hispido-aristatis: masculis lamina parva abbreviato-ovali obtusiuscula v. emarginata, foemineis illis multo majoribus ovalibus acutis v. obtusiusculis; utriculis squarrosis densiss. dispositis *squama multo longioribus* 3-$2^3/_4$ lin. longis *membranaceis* ferruginescenti-viridibus ellipsoideo-ovalibus inflatis obsolete trigonis in rostrum longum bicuspidatum attenuatis crebre valideque nervatis celluloso-reticulatis laevibus, cuspitibus erectis; caryopsi *abbreviata utriculi partem tertiam vix aequante obovato-cuneata* vertice subdepressa, triangula dense punctulata luteo-ferruginea, stylo concolori validulo flexuoso terminata.

C. hystericina Mühlb., 252. — Schk., f. 127. — Boott, 62. t. 165. — Sartwell, no. 136.

America septentr.

440. C. Schweinitzii Dewey.

Stolonifera; culmo 8—18-pollicari valido v. pertenui obtusangulo apice triquetro scabriusculo, inferne paucifoliato; foliis herbaceis laete viridibus latiusculis *breviter acuminatis*

planis laevibus margine subtiliter serratis, 2—4 lin. lat., supremo culmum longe excedente; spiculis *4—6* approximatis: masculis *1—2* rufulis gracilibus linearibus acutis bracteatis, terminali majori pedunculata 1—2 poll. longa 1—$1^1/_2$ lin. lata, foemineis stramineo-lutescentibus cylindricis obtusis densifloris, inferioribus (basi interdum ramosis) *breviter* (raro exserte) *pedunculatis cernuis*, superioribus sessilibus, $^3/_4$—3 poll. long. 4—6 lin. crassis; bracteis inferioribus latis culmum longe superantibus, infima vaginata; squamis conformibus inaequalibus rufescentibus oblongis acutis *haud ciliatis*, foemineis parvis saepiss. perlonge cuspidatis; utriculis dense imbricatis divergentibus *tenui-membranaceis* squama longioribus v. aristam subaequantibus stramineo-viridulis v. lutescentibus $2^1/_2$—$2^2/_3$ lin. long. oblongo-ovatis v. ovalibus inflatis in rostrum longum tenue attenuatis, ore subobliquo *bidentato*, *tenuiter parce nervatis* celluloso-reticulatis laevibus; caryopsi laxe inclusa utriculi dimidium subaequante *late obovata stipitata* obtusangula faciebus concaviusculis subtiliter reticulata ferrugineo-lutea, in stylum validum curvatum attenuata.

C. Schweinitzii Dew. — Boott, 90. t. 266. — Sartwell, no. 151.

America septentr.

441. C. tentaculata Mühlb.

Rhizom. subrepente stolonifero; culmis 8—28 poll. alt. validis v. tenuibus rigidis superne acutangulis laevibus v. apice scabris inferne paucifoliatis; vaginis infimis subaphyllis purpurascentibus margine reticulato-fissis; foliis lacte viridibus rigidulis apice breviuscule angustatis, planis *supra asperrimis* margine serrulatis 2—$2^1/_2$ lin. lat., supremo

culmo longiore v. breviore; spiculis 4—3 approximatis: mascula singula breviter pedunculata gracili testacea lineari acuta bracteata, bractea saepius altera parum remota sterili, 1—2¹/₄ poll. longa lineam lata, foemineis crassis lutescenti-viridulis v. olivaceis patentibus saepiss. breviter pedunculatis rectis v. leviter curvatis cylindraceis v. oblongis ovalibusve rotundato-obtusis densifloris 8 lin. — 2 poll. long. *5—8 lin. lat.*; pedunculis setaceis teretiusculis laevibus; bracteis foliaceis elongatis, infima vaginante; squamis difformibus; foemineis minutis (occultis) oblongis acutis v. truncatis v. emarginatis pallidis longe hispido-aristatis, infimis longius aristatis, apice subciliolatis, masculis quam foemineae multo majoribus oblongo-lanceolatis mag. min. longe cuspidatis rufis; utriculis magnis densiss. dispositis squarrosis squama aristata multo longioribus v. raro eam subaequantibus sessilibus fusco-olivaceis v. ferrugineis tardius *subrigidis fragilibus nitidis* subabrupte in rostrum longum angustum attenuatis, ore oblique secto breviter bicuspidatis v. emarginatis, rarius integris, 8—10-nervatis saepiss. laevibus subtiliter celluloso-reticulatis *3³/₄—4 lin. long. medio non raro 1²/₃ lin. lat.*; caryopsi laxiss. inclusa utriculi partem tertiam subaequante *ellipsoidea* attenuato-stipitata, apice in stylum validulum flexuosum attenuata, angulis obtusis prominentibus, faciebus concaviusculis, *punctato-aspera* lutea.

C. tentaculata Mühlb. 239 (excl. synon. Michaux.) — Boott, 94. t. 277. — C. rostrata Schk., Hhh. f. 134. — Mühlb. l. s. c. — Herb. Union. itin. 1835 et 1837. — Drummond. hb no. 358, 436.

Variat.: 1) Spiculis foemineis validioribus, ad 9 lin. crassis, utriculis 5 lin. circ. long.: Boott l. s. c. (? var.

altior) t. 278. — Sartwell (var. rostrata), no. 138. — 2. Utriculis plurinerviis, squamarum foeminearum lamina elongata. 3) Minor, $^1/_2$—1 pedalis, foliis saepe angustioribus spiculisque brevioribus, utriculis tenuiter plurinervatis rostro breviore. C. tentaculata Schk., Ggg. f. 130. 4) Spiculis foemineis distantibus longe exserte pedunculatis, squamis foemineis longiss. aristatis.

Civitat. American. consoc.

442. C. stenolepis Torrey.

Rhizomate elongato fusco oblique adscendente, stolones breves emittente; culmo 2—$1^1/_2$ pedali stricto erecto valido *obtusangulo* perfecte laevi foliato inter spiculas subflexuoso; foliis intense viridibus *culmo longioribus* latiusculis subcoriaceo-rigidulis breviuscule acuminatis planis marginibus carinulaque subtiliter serratis *supra asperrimis* $2^1/_2$—$3^1/_2$ lin. lat.; spicula mascula sordide lutea gracili pedunculata foliaceo-bracteata (bractea non raro altera remota sterili) pollicem circ. longa 1—$1^1/_2$ lin. lata, quandoque abbreviata v. obsoleta; foemineis *4—6*, basi non raro floribus aliquot masculis, *brunescenti-ferrugineis erectis* crassis oblongo-cylindricis cylindricisve rotundato-obtusis densifloris *9—15 lin. long. 4 lin. crass.*, superioribus pl. m. confertis sessilibus, inferioribus remotis exserte pedunculatis; pedunculis validis rectis compresso-teretibus laevibus; bracteis inferioribus vaginatis longissimis; squamis subconformibus longe scabro-cuspidatis: masculis majoribus tenui-membranaceis luteis margine pallidis foemineis abbreviatis pallidis lanceolatis v. lineari-oblongis acutis v. emarginatis; utriculis magnis congestis patentissimis membranaceis *brunnescentibus* ob*ovatis* v. *subturbinatis* inflatis *abrupte rostratis* nervosis

rostro pallido angusto *breviter bicuspidato*, 2—$2^1/_4$ *lin. long. sublineam latis*; car. laxe vestita *utriculi dimidium subaequante* cuneato-obovata in stylum flexuosum attenuata obtusangula foveolato-reticulata testacea.

C. stenolepis Torrey Mon. 420. — Boott, 95. t. 282. — Drejer. Symb. 28. t. 16. — C. Frankii Kunth, 498. — Steud. et Hochst. in Herb. Union itin. 1837. — Kunze, 39. t. 9. — C. aureolensis Steud., 223. — Occurrit forma minor foliis angustioribus spiculisque foemineis minoribus subovalibus: C. involucrata Bcklr. olim. — Drumm. hb. no. 428. 443.

America septentr.

443. C. retrorsa Schweinitz.

Rhizomate elongato substolonifero; culmo $1^1/_2$—2 pedali valido triangulo superne scabriusculo basi plurifoliato; foliis latiusculis intense viridibus rigidulis *longe angustato-acuminatis* planis carinatis marginibus carinaque subtiliter serratis $2^1/_2$—3 lin. latis, subtus obsolete septato-nodulosis *supra laevibus*, superioribus culmo plerumque multo longioribus; spiculis 7—4 ferrugineo-viridulis v. olivaceis contiguis v. confertis, infima saepiss. pl. m. distante: masculis *2—1—3* (floribus interdum aliquot foemineis) gracilibus cylindraceis sessilibus, terminali $1^3/_4$—1 poll. longa 1—$1^1/_2$ lin. lata; foemineis 5—3 crassis divergentibus cylindricis (basi interdum subramosis) densifloris $2^1/_4$—$1^1/_4$ poll. long. 8—6 lin. lat.; bracteis inferioribus (4) *longissimis* latisque, infima vaginante; squamis *conformibus aequalibusve lanceolatis* obtusiusculis v. acutis *muticis* v. interdum mucronatis, disco ferrugineis margine pallidioribus; utriculis magnis squama subduplo longioribus patentissimis,

inferioribus reflexis, membranaceis lutescenti-viridibus ovatis v. ovalibus ima basi contractis, inflatis sensim in rostrum bifurcatum acuminatis, nervatis celluloso-reticulatis laevibus $3^3/_4$—$4^1/_4$ lin. long. $1^1/_2$ lin. circ. lat.; caryopsi laxissime inclusa utriculo multo breviore oblonga basi satis attenuata, obtusangula punctata lutea, stylo valido recurvato terminata.

C. retrorsa Schwein. — Boott, 93. t. 276. — Sartwell, no. 150.

Civitat. American. unit. Saskatschawan. Corea. Port Chusan.

444. C. Tuckermani Boott.

Intense viridis; culmo 2—$2^1/_2$ pedali inferne valido obtusangulo foliato, superne angulis acutis *scaberrimo*, ima basi vaginis fusco-purpureis margine subdissolutis vestito; foliis firmis longe angustato-cuspidatis planis carinatis margine serrulatis *$1^1/_2$—2 lin. lat.*, superioribus culmum subsuperantibus; spiculis *5*, rarius 4—6, masculis 2, rarius 3, remotiusculis gracilibus linearibus acutis vix lineam latis fuscescenti-flavidis bractea *squamiformi* munitis, suprema pedunculata subbipollicari, foemineis *3—2* remotiusculis erectis (raro pendulis) crassis pallide olivaceis cylindraceis oblongisve *sublaxiflоris* $1^3/_4$—1 poll. long. 6 lin. circ. crassis, inferioribus breviter pedunculatis; pedunculis setaceis subscabridis, raro elongatis cernuis; bracteis inferioribus valde elongatis, infima vaginata; squamis tenui membranaceis acutis v. obtusiusculis margine hyalino-pallidis: foemineis ovato-lanceolatis disco pallide ferrugineis, masculis luteis lanceolato-oblongis; utriculis permagnis flavo-virentibus *membranaceis* squama multoties longiori-

bus oblique adscendentibus *erecto-patulis subdense dispositis* valde inflatis lato-ovalibus sensim in rostrum longiusculum ac angustum bicuspidatum attenuatis, nervatis subtiliss. celluloso-reticulatis laevibus nitidis *5 — 4$^1/_2$ lin. long. 2— 2$^1/_4$ lin. lat.;* caryopsi perlaxe inclusa utriculo multo breviore sessili oblonga leviter curvata trigona medio semiconstricta stramineo-pallida subtiliss. punctulata, in stylum validum concoloratum flexuosum attenuata.

C. Tuckermani Boott, Ill. 15. t. 40. — Sartwell, no. 155. — C. bullata Auct. American. olim. — Kunth. herb. — C. cylindrica Carey (non Schwein.).

America septentr.

445. C. bullata Schk.

Glauco-virens; culmo *pertenui* stricto rigido subbipedali triangulo, superne ad angulos subtiliss. serrato, basi paucifoliato; foliis erectis firmis *angustis culmo saepiss brevioribus* acuminatis planis *apice triquetris, superne acute carinatis* sparsim septato-punctatis, marginibus subtiliss. serratis, vix supra lineam latis; spiculis *4 v. 3*, masculis 2—3 ferrugineis v. fusco-luteis contiguis gracilibus linearibus bracteatis 1$^1/_2$— 1 poll. long. 1—1$^1/_2$ lin. lat., foemineis *1—2 distantibus* crassis erecto-patulis *late ovalibus v. cylindraceo-oblongis* obtusissimis breviter pedunculatis lutescenti-viridulis densifloris *10—15 lin. long. 7—8 lin. lat.;* bracteis *culmum aequantibus v. parum superantibus*, infima breviter vaginata; squamis luteo-fuscescentibus chartaceo-membranaceis, masculis oblongis v. lanceolato-oblongis obtusis, foemineis *oblongo-lanceolatis* acutis; utriculis magnis *rigidulis congestis squarrosis* inflatis ovaits squama multo longioribus *3$^1/_2$—4 lin. long.* 2 lin. lat. nervatis subtiliss.

celluloso-punctatis, sensim in rostrum longum angustum scabrum v. laeve breviter bicuspidatum attenuatis; car. perlaxe vestita *ellipsoidea triangula* basi attenuata *pallide castanea* dense punctulata, in stylum contortum attenuata.

C. bullata Schk., Uuu. f. 166. — Boott, 15. t. 51. — Sartwell, no. 154. — C. cylindrica Schwein.

America septentr.

446. C. intumescens Rudge.

Laete v. flavo-viridis. Rhizomate repente stolonifero; culmo tenui 8—18 poll. alto acutangulo superne scabro folioso; vaginis infimis aphyllis purpurascentibus; foliis mollibus, superioribus culmum superantibus acuminatis planis margine subtiliter serratis *supra asperis* subtus inter nervos septato-striolatis 3- $1^1/_2$ lin. lat.; spiculis *2—3 approximatis*: mascula viridi-ferruginea gracili pedunculata lineari basi attenuata 1—$1^1/_2$ poll. longa lineam circ. lata, foemineis amplis olivaceis contiguis breviter pedunculatis sessilibusque suborbiculatis *10—5 floris* 10—12 lin. latis; bracteis pluribus erectis culmum longe superantibus: inferioribus sterilibus vaginatis, fertilibus evaginatis; squamis masculis elongato-oblongis acutis v. obtusiusculis dorso viridi subtiliter trinervatis, lateribus pallide ferrugineis margine hyalino-albidis, foemineis late ovatis lanceolatisve acutis v. hispido-cuspidatis lateribus tenuiss. membranaceis pallidis dorso viridibus valide trinervatis; utriculis maximis divergentibus rigidis olivaceis nitidis squama multo longioribus inflatis *oblongo-ovatis* in rostrum longiusculum bicuspidatum sensim attenuatis laevibus v. superne margine laciniisque scaberis, nervosis celluloso-reticulatis 6 lin. longis 2 lin. circ. lat.; car. laxiuscule inclusa

utriculi dimidium subaequante obovata obtusangula pallida subtiliss. punctata in stylum validulum flexuosum attenuata.

C. intumescens Rudge. — Boot, 60. t. 159, 160. — Sartwell, no. 139. — C. folliculata Schk., N. f. 52, et alior. (non L.) — Drummond. hb. no. 438.

America septentr.

447. C. Grayi Carey.

Intense viridis. Rhizomate elongato; culmo rigido validulo *1½—2 ped. alto* triangulari *laevi* folioso, basi vaginis aphyllis atropurpureis tecto; foliis firmis latiusculis acuminatis planis supra *sublaevibus* subtus septato-nodulosis v. striolatis margine serrulatis 2½—3½ lin. latis; spiculis 3 v. 2 approximatis: mascula (raro altera basi conjuncta) sordide lutea pedunculata tenui lineari ¾—1¾ poll. longa 1—1½ lin. lata, bractea plerumque foliacea munita, foemineis approximatis amplissimis *globosis* densis pedunculatis *12—20-floris circ. 15 lin. diam.*; bracteis elongatis fertilibus evaginatis; pedunculis validis trigonis scabriusculis v. laevibus; squamis hyalino-membranaceis; foemineis ovatis acutis v. pl. m. longe scabro-cuspidatis tenui-nervatis fuscescenti-pallidis, masculis lanceolatis obtusis v. acutis disco luteis margine albidis; utriculis maximis membranaceo-rigidulis squarrosis squama multo longioribus *fusco-olivaceis* nitidis ventricosis *late ovatis conico-attenuatis* sensim *breviter rostratis* bicuspidatis valide nervosis celluloso-granulatis laevibus, cuspitibus scabris, 6—7 lin. longis 2½ *lin. lat.*; car. perlaxe inclusa utriculo multo breviore ellipsoidea acuminata obtusiuscula dense punctulata fuscescente.

C. Grayi Carey in Gray Man. ed. I. — Boott, 60. t.

161. — Sartwell, no. 140. — C. intumescens var. globularis Gray olim. — Drummond. herb. no. 413, 437.

America septentr.

448. C. lupulina Mühlb.

Rhizomate plerumque elongato, stolonifero; culmo 1—$2^1/_2$-pedali stricto valido triangulari laevi foliosa; foliis firmis latiusculis longe angustato-acuminatis planis margine carinaque serrulatis subtus septato-nodulosis $2^1/_2$—5 lin. lat., superioribus culmum superantibus; spiculis *4—5* erectis contiguis, mascula singula (rarius altera parva basi conjuncta) rufescente bracteata lineari 1—$2^1/_2$ poll. longa 1—$2^1/_2$ lin. lata (interdum elongata), foemineis crassis olivaceis demum lutescentibus *ovatis v. cylindraceis* densifloris *1—$2^1/_2$ poll. long. pollicem crassis*, superioribus sessilibus, inferioribus exserte pedunculatis; pedunculis validis triangularibus laevibus; bracteis valde elongatis, ligula elongata obtusa munitis, inferioribus breviter vaginatis; squamis conformibus herbaceis *lanceolatis* acuminatis v. longe hispido-cuspidatis, dorso viridibus trinerviis ad latera rufis v. pallidis; utriculis maximis rigidulis oblique adscendentibus *erecto patentibus* sessilibus v. subpedicellatis inflatis ovatis v. late ovatis in rostrum longum sensim attenuatis nervosis laevibus v. superne ad margines serratoscabris, ore obliquo bifurcato, 6—$7^1/_2$ lin. long. *3 lin. circ. latis*; car. perlaxe inclusa utriculo multo breviore *rhombea* ima basi attenuata, angulis obtusis ad medium *subnodosis*, faciebus concaviusculis punctulatis, pallida, in stylum validulum curvatum attenuata.

C. lupulina Mühlb., 141. — Schk. f. 123 et 194. — Boott, 60. t. 162. — Sartwell, no. 146. — Forma major:

C. lupuliformis Sartwell, no. 147. — Boott, 61. t. 163. —
C. lupulina, var. polystachya Schwein. et Torr.
America septentr.

449. C. gigantea Rudge.

Culmo $1^1/_2$—$2^1/_2$ pedali valido rigido triangulari laevi foliato; foliis *coriaceis* longe angustatis carinatis sulcato-striatis margine subreflexo scabris, subtus septato-nodulosis, 3—5 lin. latis; spiculis *5—6* contiguis, v. infima remota: masculis 2—1 (raro pluribus) stramineo-pallidis linearibus, terminali $2^1/_2$—$1^1/_2$ poll. longa 2—$2^1/_2$ lin. lata; foemineis crassis *lutescentibus* erectis v. infima subnutante, *inferioribus longe exserte pedunculatis, omnibus exacte cylindraceis* densifloris *$1^3/_4$—$2^3/_4$ poll. long. 8—10 lin. lat.;* pedunculis validis obtusangulis laevibus, infimo 2—3-pollicari subcernua: bracteis longissimis latis, inferioribus vaginatis, ligula oppositifolia obtusa; squamis subconformibus membranaceis sublineari-lanceolatis acutis v. hispido-cuspidatis, dorso viridulis *pluri- (subsex-) nerviis*, lateribus stramineo-pallidis; utriculis maximis membranaceis luteis erecto-patentibus subhexastichis 5—6 lin. long. 2 lin. circ. latis sessilibus inflatis globoso-ovatis in rostrum perlongum angustum, ore obliquo breviter bicuspidatum sensim attenuatis, nervosis inferne subvenosis, laevibus v. rostro sparsim setulosis; car. perlaxe inclusa *utriculo ipso parum breviore* rhombea in stylum validulum contractum sensim attenuata, angulis prominentibus obtusiusculis medio nodosis, faciebus concavis obsolete reticulatis, flavida.

C. gigantea Rudge. — Boott, 61. t. 164. — C. lupulina Kunth, Enum. ex descript. et exempl. herb. (exclus. synon. omnib.).

America septentr.

450. C. folliculata L.

Tota planta flavescens. Caespitosa; culmis $1^1/_2$—3-pedalibus strictis gracilibus firmis obtusangulis apicem versus scabridis, foliatis; foliis firmis *culmo brevioribus* latiusculis *lineari-lanceolatis* breviter acuminatis planis subtiliter multinervatis venulosis, marginibus serratis, laevibus v. supra asperis, culmeis 3—$2^1/_2$ lin. lat. 2—7, rarius ad 12 poll. long., illis fasciculorum sterilium *5—6 lin. lat.* pedem circ. long.; spiculis masculis [illegible]gulis breviter pedunculatis bracteatis breviusculis oblongo-linearibus *10—6 lin. long.* 1—$1^1/_2$ lin. lat., foemineis (apice interdum masculis) 3—4 pl. m. distantibus erectis ovatis v. suborbiculatis, terminali subsessili, reliquis exserte pedunculatis, *6—14 floris* 9 lin. lat.; pedunculis setaceis scabris vix angulatis, infimo 1—$2^1/_2$ poll. longo; bracteis foliaceis latis culmo parum longioribus v. brevioribus, infimis *longe vaginatis;* squamis difformibus hyalino-membranaceis pallidis hispido-aristatis: masculis lineari-oblongis, foemineis ovato-lanceolatis carina saepius scabris; utriculis lutescenti-viridulis subcoriaceis patentissimis squama parum longioribus oblongo-lanceolatis turgidulis breviter rostratis bicuspidatis multinerviis margine superne serratis, $5^1/_2$—6 lin. long. inferne $1^1/_2$ lin. lat.; caryopsi arctiuscule vestita utriculi partem tertiam subaequante sessili ovali acutato angulis obtusissimis faciebus concaviusculis, subtiliss. reticulata flavida v. castanea, styli basi recurva terminata.

C. folliculata L. — Boott, 91 t. 268. — Sartwell, no. 142. — C. xanthophysa Whlb. — C. lonchicarpa Willd. (fide Kunth.) — Forma angustifolia, spiculis foemineis sublongioribus utriculisque angustioribus vix turgidulis basi contractis. — C. folliculata var. *β* Boott, t. 269. — Drummond. hb. no. 439.

America septentr.

451. C. Michauxiana Bcklr.

Culmo filiformi stricte erecto *10—15-pollicari* rigido paucifoliato trigono *laevi;* foliis erectis remotis *perangustis* rigidulis laete viridibus breviter acutatis *subcomplicatis* apice triquetris scabris, nervosis $^3/_4$ *lin. lat.*, supremo culmo non raro longiore; spiculis 3—4, v. confertis v. infima remota, mascula parva (subocculta) sessili ferruginea subulata pauciflora, foemineis demum lutescentibus suborbiculatis sessilibus infima pedunculata, *5—7-floris* 6—7 lin. latis; bracteis foliiformibus vaginatis culmum longe excedentibus; squamis ferrugineis carina viridibus, masculis *lanceolatis acutis muticis*, foemineis *lanceolato-ovatis acutis v. obtusis;* utriculis rigidulis lutescentibus patentissimis *squama multo longioribus* $4^1/_2$—5 lin. long. *anguste oblongis* in rostrum *longum* perangustum margine scabrum bicuspidatum attenuatis, obsolete trigonis subtiliter nervatis; car. subarcte inclusa *utriculo ipso parum breviore* obovato-ovali acutata obtusangula punctulata lutea, stylo recto terminata.

C. rostrata Michx. Fl. 2. 173, non Wither. (v. e. authent.) — Boott, 91. t. 267. — C. xanthophysa β. et γ. Dewey.

America septentr.

452. C. subulata Michx.

Viridis; subpluriculmis; rhizomate elongato laxe ramoso tenui squamis atropurpureis vestito; culmis setaceo-filiformibus firmis 7—14 pollic., raro ad 2 pedes altis, obtusangulis laevibus paucifoliatis basi vaginis pictis aphyl-

lis brevibus tectis; foliis herbaceis remotis culmo saepius brevioribus acuminatis planis carinulatis apice scabris, 1 $1^1/_2$ lin. lat.; spicula mascula minuta pauciflora breviter pedunculata viridi-albida lineari-oblonga 3—4 lin. longa, foemineis 3—4 viridulis *remotis* breviter pedunculatis brevibus latisque *laxis* 3—7 floris 7—9 lin. latis, squamis saepius terminalibus aliquot tabescentibus; bracteis vaginantibus, inferioribus culmum excedentibus, suprema setacea spiculam subaequante; squamis hyalinis lateribus testaceo-albidis dorso viridibus, acutis breviter cuspidatis, masculis majoribus oblongo-ovatis, foemineis anguste lanceolatis; utriculis *remotis patentissimis tardius reflexis perangustis* elongatis, $4^1/_2$—5 lin. long., viridi-olivaceis squama multo longioribus *subulatis* subtrigonis basi contractis in rostrum longum attenuatis nervosis laevibus, rostro postice alte fisso longe bicuspidato, cuspitibus acutis reduncis; caryopsi arcte inclusa utriculo multo breviore oblongo-lineari ima basi attenuata, apice obtusiuscula, triangulari pallida punctulata, stylo tenui superne contorto terminata.

C. subulata Michx. Fl. 2. 173. — Boott, 91. t. 270. — Kunze, 157. t. 40. Sartwell, no. 145. — C. Collinsii Nuttall. — C. Michauxii Dew.

America septentr.

453. C. Elliottii Schwein. et Torr.

Fuscescenti-viridis. Rhizomate elongato tenui; culmo subsesquipedali stricto tenui firmo triangulari apice extremo scabrido basi foliato; foliis firmis culmum subaequantibus longe angustatis carinato-planis, apice serrulato-scabris, lineam circ. latis; spicula mascula lutea pedunculata lineari pollicem longa 1—$1^1/_2$ lin. lata, foemineis 3—2

olivaceis *approximatis*, *apice saepiss. masculis*, *brevibus crassis* sessilibus v. infima breviter pedunculata cernua, soborbiculatis densi- (10—15-) floris 6—7 lin. diam.; bracteis evaginatis culmum excedentibus; squamis masculis oblongis obtusis v. acutiusculis, foemineis magnis hyalinis pallidis late ovatis obtusis v. breviter acutatis; utriculis olivaceis patentibus squama plus duplo longioribus ovalibus inflatis obsolete trigonis sensim in rostrum breve attenuatis, ore bifidis, plurinerviis evidenter celluloso-granulatis laevibus v. superne parce dentatis $3^1/_2$ lin. long.; car. laxiuscule inclusa utriculi partem tertiam subaequante ellipsoidea basi attenuata triangulari punctulata; stylo persistente tenui basi aequali.

C. Elliottii Schwein. et Torr. — Torrey Monogr. 418. — Boott, 90. t. 265. — Sartwell, no 141. — C. castanea Ell. — C. Baldwinia Dew.

Carolina septentr.

454. C. turgescens Torr.

Glauco-virens. Culmo gracillimo *subtripedali* firmo obtusangulo laevi paucifoliato, basi vaginis efoliatis pallidis vestito; foliis firmis linearibus *breviter acuminatis* apice triquetris carinato-planis vix supra lineam latis superne margine serrulatis, culmeis distantibus longe vaginatis *culmo multo brevioribus* (5—6 poll. long.); spiculis subtribus *stramineo-flavidis*, supremis contiguis, sequentibus remotis: mascula breviter pedunculata lineari pollicem circ. longa lineam lata, foemineis crassis subrotundis oblongisve erectis densi- (6—12-) floris 5—6 lin. lat., suprema sessili, secunda *exserte pedunculata;* bracteis *vaginantibus* culmum excedentibus; pedunculis setaceis teretiusculis laevibus;

squamis hyalino-membranaceis flavo-albidis, dorso nervato subviridulis, obtusis muticis, masculis oblongis, foemineis latiss. ovatis; utriculis subcoriaceis patentibus squama duplo longioribus *flavidis* lanceolato-ovatis sensim rostratis subinflatis crebre nervosis celluloso-granulatis laevibus, ore *emarginato-bidentato* ciliolato, 4 lin. longis; car. arcte inclusa utriculi dimidium subaequante ovali, ima basi contracta, acutangula faciebus concavis, punctulata ferruginea, stylo basi parum incrassato terminata.

C. turgescens Torr. Monogr. 419. — Boott, 90. t. 264. — Sartwell, no. 144.

Carolina meridian.

LIX. Uncinia Pers.

Spicula unica terminalis androgyna, apice mascula, subcomposita, saepe elongata, nuda. Squamae undique imbricatae unifloraе, et infimae fertiles. Stamina 3; filamenta antheraeque brevia. Perigynium angustum, saepe lineari-oblongum, caryopsin rhachillamque nudam setaceam elongatam, plerumque longe exsertam, apice uncinatam includens. Stylus brevis, basi subbulbosus; stigmata 3 brevia vix exserta. Caryopsis trigona. — Squamae interdum infimae (fructiferae) lamina foliacea munitae.

Uncinia Pers. Syn. 2. 534.

a. Utriculis glabris laevibus.

1. U. tenella R. Br.

Flaccida; rhizomate elongato filiformi stolonifero apice *multiramoso*; ramis fasciculatis subdecumbentibus, basi squamis fuscis vestitis; culmis *setaceis* 4—2 pollic. (ad 6 pollic., Hooker) longis obsolete quadrangulis laevibus; foliis culmos subsuperantibus *angustissimis* acuminatis ca-

rinatis apice triquetris ibique scabriusculis; spicula parva plerumque nuda oblonga laxi-ac pauciflora, floribus perpaucis apicalibus masculis, 3—5 lin. longa vix supra lineam lata; squamis conformibus mox decidentibus ferrugineo-albidis anguste lanceolatis acutis; utriculis squamam subaequantibus viridibus angustis oblongo-lanceolatis, ore transversim truncatis, obtusangulis paucinerviis glabris $1^3/_4$ lin. circ. longis; rhachilla pallida utriculo plus duplo longiore.

U. tenella R. Br. Prodr. 97. — Hook. Fl. Tasman. 101. t. 152 A.

Tasmania (Guun).

2. U. tenuis Poeppig.

Gracilis; rhizomate elongato filiformi; culmis filiformibus solitariis v. pluribus fasciculatis subflexuosis obsolete quadrangulis laevibus v. apice scabridis basin versus foliatis; foliis culmo brevioribus longioribusve confertis laete v. pallide viridibus planis vix lineam latis *supra asperis*, margine serrulatis; spicula perangusta *2—1¼ poll. longa laxiflora* apice extremo masculo densiflora; squamis pallidis dorso viridulo trinerviis nervis infra apicem obtusum evanescentibus: masculis minoribus persistentibus ovatis, foemineis ovato-lanceolatis articulatis, *basi cyathiformi* (marginibus c. rhachi connatis) *persistentibus*, infima lamina setacea spiculam superante saepiss. munita; utriculis viridibus squama longioribus $1^2/_3$ lin. long. oblongis utrinque attenuatis hinc planis inde convexo-obtusangulis obsolete nervatis, ore membranaceo oblique truncato, glabris laevibus; caryopsi arcte inclusa oblonga obtusa compresso-trigona, styli parte remanente ima basi dilatata coronata, olivaceo-fusca; rhachilla utriculo plus duplo longiore fusca.

U. tenuis Poepp. in sched. — Kunze, 83. t. 21. — Poepp. coll. pl. Chil. no. 243.

Chili (Poeppig, Ochsenius, Philippi).

3. U. Banksii Boott.

Culmis setaceis foliisque strictiusculis firmisque pedem circ. altis obsolete quadrangulis laevibus inferne foliatis; foliis *angustissimis* culmum subsuperantibus longe angustato-cuspidatis carinato-canaliculatis; spicula tenui perlaxa $1^1/_2$—2 poll. longa, parte mascula tenui-filiformi, saepius nuda, floribus foemineis masculisque pl. m. remotis alternis; squamis obtusis albidis dorso viridibus, masculis minoribus subovatis involutis, foemineis oblongo-lanceolatis supra basin minutam persistentem mox decidentibus; utriculis glabris laete viridibus *squama subduplo longioribus* linear-oblongis trigonis *utrinque longe attenuatis subtiliss. nervatis*, ore hyalino-albido obliquo, $2^1/_2$—$2^3/_4$ *lin. long.*; rhachilla tenerrima pallida *utriculum vix aequante.*

U. Banksii Boott in Hook. Fl. Nov. Zeland. p. 286. — Carex uncinata Soland., mss., non L. nec Swartz, fide Boott.

Nova Selandia.

4. U. Hookeri Boott.

Stolonifera; stolonibus tenuibus culmisque basi vaginis brunnescentibus nervosis vestitis; culmo subabbreviato filiformi *4—5 pollic.* obsolete quadrangulo laevi inferne paucifoliato; foliis *culmo submulto longioribus* angustis *flexuosis* breviuscule acuminatis inferne planis superne carina margineque serrulatis, $^1/_2$—1 lin. lat.; spicula *fuscescente* nuda

cylindrica apice attenuata *sublaxiflora* 16—12 lin. longa *2 lin. circ. lata;* squamis majusculis *conformibus* contiguis elongato-oblongo-lanceolatis acutiusculis *luteo-brunnescentibus*, foemineis inarticulatis; utriculis squama (persistente) *parum brevioribus* $2^1/_2$ lin. circ. long. viridi-flavidis anguste oblongis utrinque attenuatis, trigonis glabris obsolete nervatis ore truncatis, rhachillae pallidae dimidium aequante.

U. Hookeri Boott (v. e. authent.)

Insul. Aukland et Campbell (J. D. Hooker).

5. U. australis Pers.

Caespitosa; rhizomate parum elongato perpendiculari; culmis *abbreviatis* tenuibus firmis obsolete quadrangulis sulcatis ac striatis lacvibus inferne foliatis basi vaginis brunneis tectis 6—8 poll. alt.; foliis firmis culmo submulto longioribus viridibus planis $1^1/_2$—$2^1/_2$ lin. lat. longe angustatis superne carinatis *supra granulato-asperis*, margine carinaque serrulatis; spicula elongata luteo-olivacea demum fuscescente cylindrica, parte suprema mascula attenuata, *densiflora 3—5 poll. longa* 2 lin. circ. lata; squamis chartaceis conformibus oblongo-lanceolatis carinatis, carina viridula obsolete nervatis, foemineis articulatis tardius secedentibus, masculis acutiusculis, foemineis infimis duabus lamina saepiss. setacea elongata munitis; utriculis olivaceis squamam subaequantibus *compressis ellipsoideis* breviter rostratis, inferne attenuato-stipitatis, *hinc planis inde convexis*, subtiliter nervatis glabris ore oblique truncatis, $2^1/_3$ lin. long., quam rhachilla *viridula parum longioribus.*

U. australis Pers. Syn. 2. 534. — Hook. Fl. Nov. Zeland. 286. — U. scaberrima N. ab E. herb. — U. Lindleyana Kunth, 526.

Nova Seland. (Sinclair). Ins. Owyhee (Mac Rae).

6. U. macrophylla Steud.

Pallide viridis demum luteo-olivacea; dense caespitosa; radicis fibrillis validis rigidis fusco-brunneis; culmo stricte erecto 1—$2^1/_2$ ped. alto rigido tenui triangulari laevi basi multifoliato, infima basi vaginarum residuis dissolutis brunneis tecto; foliis confertis erectis culmo longioribus *coriaceo-tenacibus* longe attenuatis medio planis carinatis, basi complicatis, superne acute carinatis subtus ibique asperis, margine serrulatis, 2 lin. circ. lat.; spicula crassa cylindrica densa apice breviter acutata mascula, 18—21 lin. longa *6—8 lin. lata;* squamis magnis conformibus hyalino-membranaceis subtiliter celluloso-reticulatis albidis demum luteo-fuscis, dorso viridi trinervatis ovato-lanceolatis obtusis, margine subundulato superne subtiliter fimbriato, infimis 1—2 in laminam setaceam plerumque elongatam attenuatis; utriculis *squama brevioribus* $3^1/_6$—$3^1/_2$ *lin. long.* oblongis sensim in rostrum attenuatis leviter compressis obsolete trigonis, ore truncato subemarginulato, obsolete striolatis atro-olivaceis nitidis; rhachilla utriculo parum breviore tenui incurva pallide olivacea.

U. macrophylla Steud. Syn. 244. — W. Lechler. pl. Chil. ed. Hohenack. no. 770. — U. bella Phil. in sched.

Chili.

b. Utriculis hispido- v. setuloso-ciliatis superne saepius hispidulis.

7. U. Lechleriana Steud.

Stolonifera; fibrillis radicalibus e culmi basi bulboso-incrassata rigidis hirtulis; culmo *1—$1^1/_4$ ped. alto* stricto laevi superne gracili obtusangulo lateribus canaliculatis ad medium usque subdense foliatis; foliis herbaceis longiss.

angustatis planis carinatis $2^1/_2$ lin. lat., superioribus culmo longioribus; vaginis basilaribus pallide fuscis; spicula olivacea lineari utrinque parum attenuata basi sublaxiflora ad 2 poll. longa *3—4 lin. lata*; squamis magnis patulis *conformibus* rigidulis oblongis carinatis obtusis v. acutiusculis basi amplectentibus dorso viridulis lateribus brunnescenti-olivaceis, infimis subfoliaceo-prolongatis; utriculis fuscescenti-viridibus *squama parum longioribus ellipsoideis* utrinque attenuatis, stipitatis *trigonis* nervatis superne margine *parce setulosis*, $3^1/_2$ lin. long., ore recto truncato; rhachilla validula leviter incurva utriculo subduplo longiore.

U. Lechleriana Steud., 244. — Lechl. pl. Magellan. 1285. — (Herb. propr.)

Sandy Point, Magellan.

8. U. leptostachya Raoul.

Culmo abbreviato (7—8-pollic.) *filiformi* firmo *acute triangulari*, *angulis serrulatis*, lateribus tenuiter striatis; foliis culmo multo longioribus firmis lineam latis striatis, superne planis marginibus serrulatis involutis; spicula *valde elongata* (7 poll. longa) tenui flexuosa nuda, apice attenuata, floribus foemineis *remotis*, masculis contiguis; squamis difformibus: foemineis sublanceolato-oblongis convexis obtusiusculis striolatis dorso viridulis margine fuscoflavidis apice extremo membranaceo-pallidis subtiliss. ciliatis, masculis illis multo minoribus obovatis amplectentibus obtusis v. breviter acutatis; utriculis squama persistente parum longioribus fuscescenti-stramineis linearibus utrinque attenuatis compressiusculis hinc convexis inde planiusculis subtiliter nervatis, *rostro hispidis*, ore membranaceo oblique truncatis, 3 lin. long.; rhachilla squama duplo longiore.

U. leptostachyn Raoul. — Hooker, Fl. N. Zeland. 285. — Carex uncinata Forst. (v. e.) — U. australis Spr. Syst. 3. 829 et Herb. — (Herb. propr.)

Nova Selandia.

9. U. montana Philippi.

Rhizomate elongato repente pennam gallinaceam crasso vaginis efoliatis fuscis obtecto; culmis subbinatis *5—3 poll. alt.* filiformibus firmis striatis laevibus; foliis *culmo multo brevioribus* (2—3-pollic.) 1—$^1/_2$ lin. lat. rigidis breviter acutatis carinato-canaliculatis striatis margine superne dentatis; spicula lineari densiflora apice extremo attenuata, *10—8 lin. longa* $1^1/_4$ *lin. lata*; squamis conformibus parvis rigidulis basi amplectentibus *orbiculato-ovatis* obtusis obsolete striatis sordide flavidis infra marginem angustum membranaceo-albidum subtiliss. ciliatum zona fusco-ferruginea notatis, infima lamina setacea brevi instructa; utriculis squama submulto longioribus *oblongo-ovalibus apice leviter attenuatis*, plano-convexis ore membranaceo truncato, margine dense setuloso-ciliatis; rhachilla quam squama duplo longiore.

U. montana Phil. in sched.

Chili.

10. U. Macloviana Gaudich.

Glaucescens v. viridis; rhizomate elongato duro pennam gallinaceam crasso fibrillis validis rigidis; culmis subbinatis tenuibus v. filiformibus *12—8 poll. alt.* leviter incurvis v. rectis rigidis trigonis, basi plurifoliatis; foliis culmo subaequalibus v. raro dimidio brevioribus erectis rigidis longe angustato-acuminatis carinatis planis 1 lin.

lat., supra *ad nervos* margineque *perscabris;* spicula gracili elongata lineari superne parum incrassata 2—$3^1/_2$ *poll. longa* densiflora sesquilineam lata; squamis difformibus rigidis dorso viridulis ad latera apiceque ferrugineis imo apice obtuso membranaceo pallido subtiliss. ciliatis: foemineis elliptico-oblongis, infima mutica v. interdum setaceo-cuspidata; masculis multo minoribus late ovatis; utriculis squama longioribus $2^1/_2$ lin. long. *oblongis* utrinque attenuatis stipitatis latere interiore planis exteriore subangulato-convexis uninervatis subtiliterque striatis, superne *hispidulis*, marginibus usque ad basin setuloso-ciliatis; caryopsi utriculi dimidium subaequante lineari-oblonga obtusa compresso-trigona subtiliss. punctata fusca, styli basi incrassata terminata; rhachilla pallida utriculum dimidio superante.

U. Macloviana Gaud. (v. e. origin.) — Kunth, 526. — U. de la Costa Steud. in Lechler, pl. Chil. no. 1458. — Bridges. coll. no. 822.

Insul. Maclovian. Chili

11. U. Douglasii J. D. Hook.

Caespitosa; rhizomate *abbreviato*; culmis *tenui-filiformibus* 1—$^1/_2$ ped. alt. firmis acutangulis ad angulos *scabris* v. laevibus, supra basin parum incrassatam vaginis efoliatis nervosis ferrugineo-brunneis auctam foliatis; foliis laete viridibus erectis *culmo submulto longioribus* rigidulis angustis longe angustato-acuminatis planis supra ad nervos margineque scabris, 1—$^1/_2$ lin. lat.; spicula *filiformi valde elongata* continua nuda parte mascula attenuata, 4—$5^1/_2$ poll. longa $^3/_4$ *lin. lata;* squamis subconformibus sed inaequalibus late *ovalibus* apice breviter attenuatis obtusis basi

amplectentibus dorso pallide viridibus, margine albidis v. ferruginescentibus; utriculis squama longioribus $2^1/_2$—3 lin. long. *angustis lineari-oblongis* basi attenuatis convexo-concaviusculis tenuiter multinerviis superne *utrinque exasperatis* margine ibique *hispido-ciliatis;* rhachilla utriculo $^1/_2$ longiore.

U. Douglasii J. D. Hook. Fl. Antarct. — Steud., 243.
— U. angustata et U. Fernandesiana N. ab E. herb.
Ins. Juan Fernandez (Douglas, Philippi).

12. U. longispica Bcklr.

Glauco-virens; culmo abbreviato (in anthesi longitudine spiculae) pertenui obtusangulo laevi foliorum vaginis fere toto incluso; foliis paucis (4) confertis subsesquipedalibus *coriaceo-tenacibus longe vaginatis* superne breviuscule angustatis, planis apice triquetris, supra apicem versus margineque serrato-perscabris; vaginis membranaceis ferruginescenti-albidis; spica valde elongata *albida 6—7-pollicari,* stricta ac recta *filiformi* nuda *densiflora* lineam circ. crassa inferne parum attenuata; squamis *membranaceis* conformibus albidis concoloratis, superioribus decrescentibus, oblongis obtusis subtiliss. ciliatis, *disco convexo* tenuiter trinervato, *margine lato plano;* utriculis (juvenil.) lineari-oblongis fuscis compresso-angulatis basi attenuatis ore truncatis superne hispidulis margine ciliatis; rhachilla albida.

U. longispica Bcklr. in Regensb. Flora 1858. — Cuming. herb. 472. — (Herb. propr.)
Valparaiso.

13. U. jamaicensis Pers.

Rhizom. parum elongato perpendiculari tenui, fibrillis

ramosis fuscis; culmo filiformi firmo $^1/_2$—$1^1/_2$ ped. alto obtusangulo laevi basi plurifoliato; foliis intense viridibus herbaceis culmo multo longioribus, subsesquipedalibus, longe angustato-acuminatis, superne planis inferne complicatis, apicem versus supra margineque perscabris, $1^1/_2$—5 lin. lat.; spicula elongata nuda leviter curvata subdensiflora pallide fusca cylindrica *sursum accrescente*, parte tamen mascula satis attenuata, 6—3 poll. longa *$1^1/_2$—$2^1/_4$ lin. crassa*; squamis subdifformibus *rigidis* subtiliter striatis dorso viridulis, margine lato fuscescente subtiliss. ciliatis: foemineis ovalibus obtusiusculis, masculis multo minoribus orbiculato-ovatis; utriculis fuscescentibus squama parum longioribus $2^1/_2$ lin. long. obovato-oblongis basi cuneato-attenuatis, ore truncatis, compressiusculis hinc planis inde subangulato-convexis, paucinerviis striatulisve, apice utrinque parce adpresso-hirtulis, margine acuto — praecipue superne — subdense setuloso-ciliatis; rhachilla utriculo fere duplo longiore *patenti-subincurva*.

U. jamaicensis Pers. Syn. 2. 534. Carex uncinata Swartz, Fl. 1. 84 (excl. synon. Forst.) — Schk., no. 30 (excl. synon.) — U. jamaicens. Liebm. Halvgr. 84. — U. mexicana Steud., 243.

Mexico (Liebmann, Schaffner, Sartorius) Costarica (Hoffmann). Venezuela (Gollmer, Moritz). Equador (R. Spruce).

14. U. longifolia Kunth.

Glauco-virens; *stolonifera*; stolonibus brevibus pennam gallinaceam crassis duris, squamis parvis suborbiculatis multistriolatis ferrugineo-sanguineis obtectis; culmo 15—8-pollicari tenui rigido triangulari laevi *usque fere ad*

apicem foliato; foliis culmo submulto longioribus subcoriaceo-tenacibus longe angustatis planis 3—$2^1/_2$ lin. lat. apice acute carinatis ibique serrato-scaberrimis, culmeis remotis longe vaginatis; spicula cylindrica *utrinque attenuata* nuda densiflora ferruginescente $2^3/_4$—*2 poll. longa* $2^1/_2$—3 lin. lata; squamis difformibus *parvulis* disco rigidis striolatis *superne margine lato pellucido-albo* subtiliss. ciliato *circumdatis*: foemineis anguste ovatis, masculis suborbiculatis; utriculis (immaturis) squama subduplo longioribus membranaceis ferrugineis v. fusco-luteis vix 2 lin. longis *obovatis* subabrupte *in rostrum longum* apice truncatum emarginatum attenuatis hinc planis illinc convexo-angulatis, superne ubique, ad angulos usque ad basin hispidulis; car. *obovata* obtusa leviter compressa, stylo basi incrassata constricto terminata; rhachilla gracili patenti viridula leviter curvata utriculo plus duplo longiore.

U. longifolia Kunth, 527 et Herb.

Chili (Dombey, Ochsenius [sub nomine U. erinaceae]).

15. U. lasiocarpa Steud.

Intense viridis v. glauco-virens; rhizomate abbreviato vaginis brunneis dissolutis tecto, fibrillis validis rigidis; culmo 1—$2^1/_4$ ped. alto tenui rigido triangulari laevi folioso; foliis firmis opacis culmo plerumque multo longioribus (2—3-pedal.) longe angustatis planis margine serrulatis *3—5 lin. latis*, basilaribus numerosis confertis; vaginis fuscescentibus; spicula olivaceo elongata recta v. curvata *subclavata* nuda densiflora $6^1/_2$—$4^1/_2$ (raro $2^1/_2$) poll. longa superne 3—4 lin. crassa; squamis foemineis majusculis rigidis ovali-oblongis obtusis viridulis margine submembranaceo fuscescente ciliatis, masculis parvis suborbiculatis

margine pallido circumdatis; utriculis squama subduplo longioribus 3—3¹/₄ *lin. long.* linearibus late stipitatis *in rostrum breviusculum truncatum leviter attenuatis compressiusculis biconvexis* striolatis ferrugineis v. fuscis superne plerumque *dense hispidulis*, margine *fasciculatim setuloso-ciliatis*; rhachilla utriculo subduplo longiore tenui viridiflavida.

U. lasiocarpa Steud. in W. Lechler. pl. Chil. ed. Hohenack., no. 567 (1852) antea (1851) sub: „U. trichocarpa C. A. Mey." distributa. — U. longifolia (Kunth) Gay in Herb. Musei Paris. (fide specim.) — U. Montteana Phil. (fide exempl. Ochseniani). — Bridges, no. 825.

Chili.

16. U. trichocarpa C. A. Meyer.

Culmo *1—3-pedali* gracili rigido *obtusangulo lateribus leviter sulcato*, inferne foliato, ima basi incrassata vaginis vetustis brunneis dense obtecto; foliis — culmeis paucis remotis — laete viridibus subcoriaceo-rigidis longe angustatis carinatis subcomplicatis, supra ad nervos margineque scabris 2—2¹/₂ lin. lat., *culmo plerumque brevioribus*; spicula fusca gracili cylindrica apice basique parum attenuata subdensiflora pl. m. curvata nuda 4—5 poll. longa 2 lin. crassa; squamis difformibus rigidis fuscis: foemineis *patulis subelongato-oblongis* obtusis convexiusculis superne margine membranaceo angusto pallido subtiliss. ciliatis, infima interdum seta herbacea perscabra munita; masculis late ovàtis; utriculis brunneis *squama circ.* ¹/₃ *longioribus* tres lineas longis *oblongo-linearibus* utrinque leviter attenuatis apice obtusis, hinc planis inde subangulato-convexis, paucinerviis, superne scabridis ad margines fasciculatim setu-

loso-ciliatis; car. arcte inclusa lineari hinc plano-convexa inde convexa, vertice constricta, subtiliter reticulata atro-brunnea nitidula; rhachilla pertenui *fusca utriculum parum superante.*

U. trichocarpa C. A. Mey. Cyp. nov. 11. t. 4. — Kunth, 525. — U. phleoides in hb. Bertero, no 1374.

Chili.

17. U. multifaria N. ab E.

Glaucescens; culmo $^3/_4 - 2$ ped. alto valido rigido triangulari superne satis attenuato parte inferiore densiuscule foliato; foliis culmum subaequantibus longeque superantibus rigidulo-herbaceis planis 4—3 lin. lat. superne ad nervos marginibusque scabris; vaginis superioribus elongatis ampliatis rigidis triangularibus; spicula *abbreviata crassa* densissima ex *ovali-oblongo inferne valde attenuata*, $1^3/_4$—$2^1/_3$ poll. longa *medio* 6—9 lin. lata; squamis parvulis *multifariam densissime imbricatis* viridulo-stramineis apice membranaceo-marginulatis, masculis subrotundis obtusissimis, foemineis anguste oblongis obtusiusculis, infima nuda v. folio perangusto elongato munita; utriculis squama *subduplo longioribus* 3 lin. circ. longis anguste linearibus stipitatis superne parum attenuatis scabris, ore truncatis, margine setuloso-ciliatis, multistriolatis ferrugineis; rhachilla pertenui *utriculo duplo longiore* patente subflexuosa flavo-virente.

U. multifaria N. ab E. — Steud., 243. — U. Philippii Hohenack. in Phil. pl. Chil.

Chili (Ochsenius). Chiloë (Cuming, no. 44).

18. U. erinacea Pers.

Glaucescens; culmo stricto 1—1$^1/_2$ ped. alto superne graeili obtusangulo, lateribus leviter sulcatis, foliato; foliis *coriaceis* culmum excedentibus planis nervis marginibusque scabris, 3—4$^1/_2$ lin. lat.; spicula crassa ferruginea cylindrica nuda, parte mascula sat attenuata, densiflora ad tres pollices longa 4—5 lin. lata; squamis parvis disco ferruginescentibus superne margine lato hyalino-albido circumdatis: masculis late ovatis, foemineis angustis oblongis; utriculis confertis *divaricatis* ferrugineis membranaceis subinflatis squama subduplo longioribus 2$^1/_2$ lin. circ. long. *late obovatis subobliquis curvatis basi valde attenuatis abrupte in rostrum cylindraceum* truncatum *attenuatis* paucinerviis obsolete trigonis, superne — praecique marginibus — parce hirtulis; rhachillis tenuibus flavidis patentissimis flexuosis *utriculo quintuplo longioribus.*

U. erinacea Pers. Syn. 2. 534; — Em. Desvaux in Fl. Chil. 6. 231. — Carex erinacea Cavan. — Schk., f. 201. — (Herb. propr.)

Chili, Valdivia (Philippi).

LX. Schoenoxiphium N. ab E.

Spiculae numerosae parvae spicatim dispositae; terminalis cujuslibet rami mascula pluriflora; laterales androgynae ex floribus masculis pluribus et foemineo unico basilari, ab illis parum remoto, constructae, v. non raro ad florem unicum foemineum et rhachillae rudimentum reductae. Squamae masculae undique imbricatae triandrae. Squama foeminea altera illae bracteali opposita bicarinata apice excisa, ovarium rhachillaeque partem nudam amplectens, marginibus v. a basi pl. m. ad apicem connatis,

utriculum referens, v. basi modo concretis, cum fructu cadens. Stylus brevis trifidus. Car. triangularis, styli basi incrassata coronata.

Schoenoxiphium N. ab E. in Linn. VII. 531 et IX. 305. — Kunth, 528.

1. S. capense N. ab E.

Culmo $1^1/_2$—3-pedali rigido inferne pennam gallinaceam crasso superne satis attenuato, acutangulo foliato laevi; foliis laete viridibus coriaceo-tenacibus perlonge angustato-acuminatis carinatis multinerviis medio planis 3—4 lin. latis, superne acute carinatis carina margineque perscabris, culmeis culmum subaequantibus longiuscule vaginatis, vaginis rigidis parum ampliatis; *paniculis* numerosis (7—10) compositis stramineo-fuscescentibus v. rufescentibus, superioribus approximatis, inferioribus remotis, oblongo-lanceolatis, apice subnutantibus, pluriramosis $2^1/_2$—4 poll. alt., bracteis foliaceis *elongatis*, superioribus setaccis. munitis; spiculis numerosis spicatim dispositis subconfertis linearibus acutis: terminali mascula pluriflora, lateralibus androgynis plurifloris v. non raro foemineis unifloris; spicis *subelongatis laxiusculis* lanceolato-linearibus $1^1/_2 - ^1/_2$ poll. long., bractea membranacea lineari-lanceolata cuspidata carinata munitis; squamis membranaceis fuscescentibus v. rufescentibus oblongo-lanceolatis v. linearibus acuminatis carinatis; squama foeminea superiore membranacea binervi apice bifida, *marginibus usque fere ad basin liberis*, ovarium rhachillaeque basin involvente: caryopsi squamam suam fere aequante oblongo-lineari triangulari fusca, styli basi parum incrassata coronata.

S. capense N. ab E. in Linn. 10. p. 202 (excl. synon.)

et Herb. — S. Meyerianum Kunth, 530 et Herb. — Variat spiculis inferioribus saepiss. foemineis (unifloris) squama interiore marginibus usque fere ad apicem connata, rhachilla haud exserta anguste lineari complanata margine hispidula, squamula apicali membranacea: S. Sickmannianum Kunth, 530. — S. capense N. ab E. herb.

Prom. bon. spei (Mundt, Eckl. et Zeyh., Drège).

2. S. rufum N. ab E.

Rhizomate elongato duro fusco; culmo stricto apice subnutante 1— $2^1/_4$ ped. alto rigido, superne gracili, foliato trigono laevi; foliis *glauco-virentibus* culmo breviori-bus firmis acuminatis carinato-planis subtiliss. impresso-punctatis, marginibus subtiliss. serratis, 2—3 lin. lat.; vaginis superioribus longiusculis rigidis ampliatis; *spicis* 6—4 rufescentibus compositis, terminalibus 2 contiguis subsessilibus, reliquis remotis exserte pedunculatis, coarctatis oblongo-ovalíbus ellipsoideis subrotundisve $1^1/_4$—$^3/_4$ poll. long. 6—7 lin. lat.; bracteis foliaceis cuspidatis quam spicae parum longioribus v. brevioribus; spicis secundariis sessilibus, bractea membranacea colorata subrotunda basi amplectente apice emarginato aristata instructis; spiculis numerosis confertissimis ovatis acutis $2^1/_2$—3 lin. long. submultifloris, terminali mascula, inferioribus androgynis v. raro foemineis; squamis dense imbricatis hyalino-membranaceis rufis margine pallidioribus *ovalibus* carinatis *obtusis apice leviter emarginatis* mucronatis uninerviis; squama fertili subherbacea *striata* subrotunda apice obtuso leviter emarginata, marginibus usque fere ad apicem v. basi modo connata; caryopsi squamam

subaequante, *ellipsoidea* apice in stylum attenuata, obtusangula lateribus concaviusculis subtiliss. punctata lutea.

S. rufum N. ab. E. l. s. c. 201 et Herb. — S. Dregeanum Kunth, 529 et Herb.

Prom. bon. spei (Eckl. et Zeyh., no. 149, 150; Drège, no. 7399).

3. S. Thunbergii N. ab E. (emend.)

Caespitosa; rhizomate elongato repente brunneo; culmis 3—10 poll. altis firmis obsolete angulatis striatis laevibus, basi parum incrassata vaginis dissolutis brunneis obtectis, *superne nudis* inferne plurifoliatis; foliis confertis viridulis culmum subaequantibus *angustis* firmis *longiss. angulato-cuspidatis, superne flexuosis* acute carinatis marginibus scabris reflexis, lineam circ. latis; spica *unica* terminali composita (v. raro 1—2 lateralibus remotis simplicibus) viridula laxiuscula v. densa oblonga pollicem circ. longa; partialibus sessilibus, bracteis *foliaceis spicam primariam excedentibus*; spiculis confertis paucifloris, terminali mascula, reliquis androgynis v. foemineis; squamis *sublanceolato-ovatis acutis muticis* dorso viridibus lateribus pallide ferrugineis v. rufescentibus; squama fertili *maxima* herbacea viridula *multistriata* recta margine a basi usque ad apicem saepiss. connata utriculum referente lineari-oblongum apice attenuatum; car. lineari-oblonga obtusangula subtiliss. punctata fusca.

S. Thunbergii N. ab E. l. s. c. 201 (excl. synon. Thunb.) — Carex capensis Schk. f. 183 (haud sufficit), non Thunb. — Forma elongata culmo $^1/_2$—$1^1/_2$ pedali,

spica sublaxiore spiculisque elongatis interdum recurvis: S. Ecklonii N. ab E. l. c. 200. — Occurrit porro spiculis squamisque minoribus, squama foeminea subrotunda margine superne libera.

Prom. bon. spei (Eckl. et Zeyh.; Drège, sub „S. Dregeanum“.)

Die Pflanzenwelt Portugals.

Von

Edmund Goeze, Dr. phil.

Kgl. Garten-Inspector

in Greifswald.

Es war im Juni 1866, diesem für Deutschland so bedeutungsvollen Jahre, dass ich von der Heimath Abschied nahm und mich dem schönen Süden zuwandte. — — Grosse Stille, friedliche Ruhe begrüssten mich als ich den portugiesischen Boden bei Lissabon betrat, und meine Aufgabe, mich in diesem Lande dem Aufblühen der Botanik und des Gartenbaues zu widmen, war eine so belohnende, dass Furcht und Zagen, so häufig die Attribute eines Ausländers im fernen, fremden Lande, dessen Sprache man nicht kennt, bald schwanden, und ich mit froher Zuversicht der theuren deutschen Heimath gedenken konnte, wo so grosse, welthistorische Ereignisse alle Gemüther in Aufregung versetzten.

Jetzt, im December 1876, soll ich von Portugal wahrscheinlich für immer wieder Abschied nehmen und wird mir dieses auch einerseits nicht ganz leicht, da ich Land und Leute lieb gewonnen, meine Arbeiten und ich darf wohl hinzufügen, die Erfolge meines Wirkens mir ein wenig portugiesisches Bürgerrecht erworben haben, so bin

ich doch im Grunde meines Herzens voll innigen Dankes, dass mein sehnlichster Wunsch, im Vaterlande eine bleibende Stätte gefunden zu haben, huldvollst erfüllt worden ist. Das „ubi bene ibi patria“ hat für mich von jeher eine unmoralische Bedeutung gehabt und meiner Ansicht nach können die vaterländischen Gefühle in der Fremde nur zu- nie aber abnehmen.

Zehn Jahre sind aber im Leben eines Menschen schon eine lange Zeit und unter allen Umständen mag der Wunsch ein gerechtfertigter erscheinen, den gemachten Erfahrungen, den hellen und trüben Stunden in seinem Wirkungskreise ein kurzes Gedenkblatt zu widmen. Wird das meinige doch von einem fast immer heiteren, blauen Himmel eingerahmt, bewegt sich dasselbe doch in einer Pflanzenwelt, die ebenso mannigfaltig wie ausgewählt, als eine der reichsten unseres Welttheils hingestellt werden darf.

Rufe ich in dieser kleinen Schrift dem Lande, was mich bis dahin gastlich aufgenommen, einen Abschiedsgruss zu, so möge sie doch zu allernächst dazu beitragen, mir, dem Zurückgekehrten im Vaterlande eine freundliche Aufnahme zu sichern.

Lissabon, im December 1876.

1. Meteorologische Bemerkungen.

Die spanische Halbinsel ist so gelegen, dass die Aspiration in der warmen Jahreszeit grossentheils vom atlantischen Meere aus erfolgt, aber grade hier ist aus verschiedenen, zusammenwirkenden Ursachen die Regenlosigkeit des Sommers im weitesten Umfange ausgeprägt. — (Grisebach, Die Vegetation der Erde.)

Zwischen den Parallelen von 38° und 42° liegend, befindet sich Portugal in der mittleren Region der nördlich-gemässigten Zone, — dies sowie auch die bedeutende Ausdehnung seiner Küsten — 435 Meilen — geben dem Lande ein durchaus gemässigtes Klima.

Indem aber das Klima einer Region, innerhalb derselben Zone von verschiedenen meteorologischen, orographischen und geologischen Umständen abhängig ist, und indem, in Bezug auf Portugal, trotz seiner geringen Ausdehnung, bemerkenswerthe Unterschiede in den klimatischen Bedingungen an verschiedenen Puncten seines Territoriums sichtbar werden, scheint eine Eintheilung in partielle Zonen für unsere Zwecke am geeignesten zu sein.

1. Zone von Nord-Westen oder „terra fria“.
2. Heisse Zone des Nordens.
3. Littoral-Zone des Nordens.
4. Central-Zone.

5. Littoral-Zone des Centrums.

6. Zone des Südens.

7. Littoral-Zone des Südens.

1. Es schliesst dieselbe die 2 Länderstriche der Provinzen Beira und Traz-os-Montes, die man gewöhnlich als „terra fria“ bezeichnet, ein; sie werden von den höchsten Gebirgen und Plateaux des Königreichs gebildet und durch das Douro-Thal, welches die Zone in 2 Theile mit sehr unregelmässigen Umrissen zerlegt, von einander getrennt. — In dieser Zone liegen die höchsten Berge Portugals, die Serra d'Estrella, mit einer Höhe von 1,993 metr. und die Serra de Gerez 1,442 metr. hoch, die andern Gebirge und Hochplateaux zeigen eine abwechselnde Höhe von 700, 800, 900 bis 1000 metr.

Der höchste Gipfel der Serra d'Estrella ist während der einen Hälfte des Jahres mit Schnee bedeckt, auf den andern Gebirgen fällt derselbe nur während der Wintermonate.

In dieser Zone liegt der meteorologische Posten von Guarda, von dem folgende Tabelle veröffentlicht wurde. (s. S. 361.)

Die mittlere jährliche Anzahl der Tage mit Nebel ist 67,5; mit Schnee oder Frost 45,5; mit Gewitter 26; mit Hagel 4,6.

Im Winter treten Winde aus W., NO., SSO., und O. besonders auf.

Im Frühlinge Winde aus NO., NW. und SSW.

Im Sommer Winde aus NOS., N. und W.

Im Herbste herrschen die Westwinde vor.

Die Medien der Spannung der atmosphärischen Dünste, in Millimetern dargestellt, sind:

Im Winter 6,36; im Frühlinge 7,89; im Sommer 10,79; im Herbste 8,83.

1864—1872.

Höhe des Barometers 1 : 039 metr.

Monate.	Mittlerer Druck.	Temperatur			Regen. Millimetr.	Relative Feuchtigkeit.	Verdampfung. Millimetr.	Anzahl der Regentage.
		Media.	Maxima absoluta.	Minima absoluta.				
December	675,42	3,62	14,0	— 6,8	102,8	94,5	35,2	10,9
Januar	675,13	3,47	14,4	— 7,1	127,2	95,6	33,1	14,8
Februar	676,02	5,32	18,6	— 3,6	86,5	90,4	57,4	10,9
März	671,87	5,77	19,0	— 5,0	119,2	86,7	99,5	12,6
April	674,73	10,40	25,8	— 2,0	67,6	78,3	141,5	9,0
Mai	673,86	12.45	27,2	1,0	109,3	78,6	156,4	13,0
Juni	676,99	17,20	33,4	2,7	36,2	66,8	234,1	5,9
Juli	676,95	19,40	34,6	7,0	15,3	61,4	281,2	3,4
August	676,84	19,42	32,6	7,0	26,4	60,9	272,9	3,4
September	676,45	15,99	31,6	3,5	78,7	73,5	181,8	9,3
October	674,86	10,91	24,5	— 1,9	118,8	84,8	102,3	11,2
November	674,49	6,86	18,4	— 3,6	111,4	88,9	64,6	11,7
Jährliche Medien .	675,30	10,90	34,6	— 7,1	999,4	80,0	1 : 660,0	116,1

2te Zone.

Sie schliesst den mittleren Theil des Douro-Thales und die Thäler von Tua und Sabor ein, wird fast vollständig von der kalten Zone umzäumt, von welcher sie indessen durch einen engen Gürtel eines mehr gemässigten Klimas getrennt ist, wodurch der allmäliche Uebergang von heiss zu kalt oder umgekehrt gebildet wird.

Der Contrast dieser Zone mit der ersten ist so in's Auge springend, die klimatischen Bedingungen der benachbarten Regionen sind so verschieden, dass sie mit Recht als selbständige Zone hinzustellen ist. Ihre geologische Zusammensetzung, die Lage des Douro-Thales von W. nach O. und endlich die natürliche Schutzmauer der hohen Gebirge, welche jenes tiefe Thal von den Seiten decken, tragen wesentlich dazu bei, dass die mittlere Temperatur dieser Zone bedeutend höher ist als die der benachbarten Regionen.

Hier ist das Weinland des hohen Douro, durch seine edlen Weine weltberühmt geworden.

3te Zone.

Sie wird gebildet durch die Provinz Entre Douro und Minho und den Theil von Beira, welcher im Norden von Aveiro liegt. Im Osten grenzt sie an die beiden vorhergehenden. Die Nähe des Oceans, die geologische Beschaffenheit des Bodens, die Gebirgsscheide, welche diese Zone im Osten gegen die Landwinde schützt, sind alles Bedingungen, welche das Klima gemässigter machen und dazu beitragen, dass es reicher an Feuchtigkeit ist als das der gegen Süden liegenden Zonen, sowie der vorhergehenden.

Dem meteorologischen Observatorium von Oporto verdankt man folgende Tabelle:

1864—1872.

Höhe des Barometers 85 metr.

Monate.	Mittlerer Druck.	Temperatur			Regen. Millimetr	Relative Feuchtigkeit.	Verdampfung. Millimetr.	Anzahl der Regentage.
		Media.	Maxima absoluta.	Minima absoluta.				
December	756,11	9,98	20,3	0,0	180,2	79,6	—	11,8
Januar	755,94	9,68	20,0	— 0,8	241,1	83,8	—	16,6
Februar	756,59	11,18	22,3	0,0	128,6	79,5	—	11,1
März	752,25	12,11	25,3	1,2	151,6	73,9	—	11,0
April	754,33	15,50	30,3	3,3	86,6	72,0	—	8,8
Mai	752,84	17,26	33,2	5,4	128,4	73,7	—	9,7
Juni	755,37	20,81	35,4	9,4	36,2	70,2	—	4,4
Juli	755,16	21,18	36,1	11,1	23,9	74,4	—	3,0
August	754,82	21,68	37,4	12,2	22,2	70,8	—	3,8
September	754,65	19,74	35,2	8,2	130,4	73,8	—	9,3
October	754,17	16,15	30,2	3,2	173,9	78,3	—	12,2
November	754,43	12,60	23,0	0,0	220,0	79,4	—	13,0
Jährliche Medien .	754,72	15,66	37,4	— 0,8	1 : 523,1	75,8	—	114,7

Die mittlere jährliche Anzahl der Tage mit Nebel ist 37,5; mit Schnee oder Eis 0,3; mit Gewitter 3.

Im Winter herrschen Süd- und Westwinde vor, im Frühlinge Nordostwinde, im Sommer desgleichen und im Herbste Ost- und Südostwinde.

Die durchschnittliche Spannung der atmosphärischen Dünste ist im Winter 8,14; im Frühlinge 10,21; im Sommer 14,63; im Herbste 11,58.

4te Zone.

Grenzt im Norden an die vorhergehenden Zonen, und ist im Osten und Süden von einer Linie begrenzt, welche von Albergarria nach Süden ausläuft, die Serras von Bussaco und Louza durchzieht, und nach Zezere hinabsteigt, — dann westlich ziehend, die Serras durchläuft, welche den Tajo begrenzen. In dieser Zone befinden sich grosse und ausgedehnte Gebirgszüge mit Höhen von 600 bis 1,200 metr.

Die Producte des Landbaues sind hier so vorzüglich und unterscheiden sich so wesentlich von denen der vorhererwähnten Zonen, dass wir sie füglich die Zone par excellence für Portugal nennen können.

Wenn der Winter strenge ist, fällt reichlich Schnee in dieser Region, doch bleibt derselbe nicht liegen, sondern thaut sofort wieder weg.

5te Zone.

Der Littoral-Gürtel, welcher zwischen Aveiro und Villa Nova de Milfontes liegt, im Osten von der vorhergehenden Zone bis Abrantes begrenzt ist und von dort nach Süden hin von einer Linie, welche die Ebenen jenseits des Tajo durchzieht, bildet diese Zone. In ihrer Mitte treten einige Berge von 600 metr. Höhe auf, der grössere Theil aber im Norden und Süden wird von aus-

2te Periode — 1864—1872. (1te Periode — 1856—1863.)

Höhe des Barometers 102 metr.

Monate.	Mittlerer Druck.	Temperatur			Regen.	Relative Feuchtigkeit.	Verdampfung.	Anzahl der Regentage.
		Media.	Maxima absoluta.	Minima absoluta.	Millimetr.		Millimetr.	
December	756,42	10,19	18,9	— 0,5	94,1	79,5	55,8	13,7
Januar	755,75	10,35	17,9	0,6	105,2	82,0	53,2	17,6
Februar	756 91	11,36	20,0	1,2	81,6	77,7	71,3	12,9
März	752,53	12,19	23,6	2,8	93,7	70,2	122,7	14,6
April	754.28	14,92	28,8	6,9	41,4	69,3	144,5	12,1
Mai	753,07	16,67	30,7	9,4	64,4	70.3	169,1	12,1
Juni	755,03	20,15	34,7	12,1	9,8	62,7	253,4	7,0
Juli	754,94	21,08	36,9	14,5	3,5	65,0	264,5	5,2
August	754,42	21,73	37,4	14,6	8,1	62,3	273,4	4,2
September	754,64	20,20	33,8	11,9	49,2	67,7	186,3	9,9
October	754,18	16,69	27,8	7,3	89,5	72,8	121,7	12,1
November	754,83	13,41	22,5	5,4	104,7	78,1	75,3	14,9
Jährliche Medien .	754,85	15,75	37,4	— 0,5	745.4	71,5	1 : 759,1	136,2

gedehnten Ebenen mit einer durchschnittlichen Höhe von 70 metr. gebildet.

Hier bietet uns das meteorologische Observatorium des Infanten D. Luiz an der Lissaboner polytechnischen Schule vorstehende Tabelle dar.

Die jährliche durchschnittliche Anzahl der Tage mit Nebel ist 19,3; mit Gewitter 14,2.

Im Winter hauptsächlich Nordwinde.

Im Frühlinge Nord- und Süd-Ostwinde.

Im Herbste SO.-, NO.- und NW.-Winde.

Im Sommer Nord- und Nord-Westwinde.

Die durchschnittliche Spannung des atmosphärischen Dunstkreises ist im Winter 7,80; im Frühlinge 8,62; im Sommer 11,35; im Herbste 10,33.

Die alljährlichen Medien nach Beobachtungen von 17 Jahren (1856—1872) sind nach dem Lissaboner Observatorium folgende:

Druck 755,00; durchschnittliche Temperatur 15°, 65; Regen 764,2; Verdunstung 2 : 033,2; Feuchtigkeit 69,2; Anzahl der Regentage 138,2.

Der grösseren Vollständigkeit halber schliessen wir auch eine Tabelle (S. 367) des meteorologischen Observatoriums von Coimbra bei.

Die mittlere jährliche Anzahl der Tage mit Nebel ist 71; mit Gewitter 28; mit Frost 13; mit Hagel 6,6.

Die vorherrschenden Winde sind:

Im Winter SSW., NO., SW., S., W.;

Im Frühlinge NO., NNO.;

Im Sommer NO., ONO., NNO.;

Im Herbste NO., SSW., SW.

Wenn man die meteorologischen Beobachtungen von Oporto, Coimbra und Lissabon mit einander vergleicht, so

Höhe des Barometers 140 metr. 96.

Monate.	Mitt'lerer Druck.	Temperatur			Regen. Millimetr.	Relative Feuchtigkeit.	Verdunstung. Millimetr.	Anzahl der Regentage.
		Media.	Maxima absoluta.	Minima absoluta.				
December	751,48	9,55	20,7	— 0,7	101,4	75,41	99,9	14,4
Januar	753,23	9,65	19,4	— 2,1	69,5	79,12	87,2	16,0
Februar	753,32	10,89	21,6	1,2	59,6	74,95	112,2	12,5
März	749,24	11,93	26,6	0,9	76,5	68,66	173,1	12,5
April	750,58	14,62	30,7	3,6	48,5	67,26	197,5	10,5
Mai	748,62	16,52	34,8	6,1	72,5	69,95	204,8	12,5
Juni	750,99	19,70	39,9	8,8	45,3	64,84	257,3	8,1
Juli	750,84	21,70	40,0	11,2	12,2	68,13	256,2	4,8
August	750,55	21,18	40,4	10,2	13,7	66,43	276,1	5,4
September	750,42	19,22	35,5	8,1	68,3	69,37	224,6	10,4
October	751,23	15,58	34,0	3,7	62,6	72,70	163,4	10,6
November	750,30	12,15	29,0	0,4	111,3	76,46	85,2	12,6
Jährliche Medien .	750,53	15,22	40,4	— 2,1	781,7	71,10	1 : 756,0	130,5

sieht man, dass die characteristischen Unterschiede zwischen den beiden Regionen, wo jene Observatorien situirt sind, darin bestehen, dass in Oporto bei einer geringeren Anzahl Regentage die jährliche Wassermasse ungefähr um das Doppelte so bedeutend ist als in den beiden andern Städten, und der Feuchtigkeitsgrad dort desgleichen ein höherer ist.

Die durchschnittliche jährliche Temperatur in Coimbra ist etwas niedriger als die in Oporto, während das Maximum der Temperatur in Oporto 37°,4, und in Coimbra 40°,4 beträgt; desgleichen das Minimum in erster Stadt 0,8, in letzterer 2,1.

In Lissabon übersteigt der tägliche Temperaturwechsel im Sommer selten 14° und im Winter fast nie mehr als 9°. — In Oporto ist dieser Wechsel um einige Grade höher und dasselbe ist auch in Coimbra der Fall.

6te Zone.

Die ganze Provinz Alemtejo, ein kleiner Theil von Beira im Süden von Castello Branco und der grössere Theil Algarviens können in diese Zone eingeschlossen werden. Einige locale Unterschiede ausgeschlossen, die durch die Serras von Portalegre und Algarvien hervorgerufen werden, bieten alle Regionen dieser Zone mit ausgedehnten Plateaux von 2—300 metr. Höhe und wenig tiefliegenden Thälern eine Gleichförmigkeit des Klimas, wie wir sie in den vorhergehenden Zonen bei weitem nicht angetroffen haben.

Der meteorologische Posten von Campo Maior liefert folgende Tabelle. (S. 369.)

Die durchschnittliche jährliche Anzahl der Tage mit Nebel ist 23,5; mit Schnee oder Eis 7,7; mit Gewitter 16,5; mit Hagel 1,8.

1864—1872.

Höhe des Barometers 288 metr.

Monate.	Mittlerer Druck.	Temperatur			Regen. Millimetr.	Relative Feuchtigkeit.	Verdunstung. Millimetr.	Anzahl der Regentage.
		Media.	Maxima absoluta.	Minima absoluta.				
December	739,39	8,02	20,4	— 2,5	62,3	76,5	53,5	9,2
Januar	739,56	8,31	21,0	— 3,6	66,1	78,4	50,9	12,2
Februar	739,77	10,15	25,2	— 2,3	51,9	70,1	69,6	10,4
März	735,26	11,64	28,8	— 0,5	61,2	59,2	126,1	10,0
April	737,19	15,98	35,2	2,2	36,4	52,6	171,5	7,7
Mai	735,96	18,13	37,1	1,7	57,4	52,7	207,3	9,7
Juni	737,81	23,13	41,8	7,9	26,8	40,2	326,2	5,0
Juli	737,42	24,96	44,3	10,2	3,2	36,6	444,2	1,6
August	737,20	25,16	42,8	11,3	14,7	36,7	405,2	1,9
September	737,88	21,82	39,9	8,1	45,2	48,5	260,4	7,4
October	737,37	16,36	37,0	4,0	61,1	60,5	157,6	9,6
November	737,97	11,71	27,5	— 0,6	67,8	71,7	84,4	10,6
Jährliche Medien .	737,73	16,28	44,3	— 3,6	554,1	56,9	2 : 356,9	95,3

Im Winter herrschen Ost- und Westwinde vor.
Im Frühjahre fast nur Ostwinde.
Im Sommer desgleichen.
Im Herbste Nord-Ost, Süd-Ost und Nord Westwinde.
Die durchschnittliche Spannung der atmosphärischen Dünste ist im Winter 7,02; im Frühjahre 7,93; im Sommer 9,74; im Herbste 9,15.

Vergleicht man die Tabellen von Lissabon mit denen von Campo Maior, so ergeben sich folgende Resultate:

Die monatlichen Medien im Winter und die Medien der Monate October und November sind in Campo Maior geringer, die Medien der andern Monate dagegen höher.

Die Temperatur-Maximen sind bedeutender in Campo Maior, wo der Thermometer im Sommer häufig 40° angiebt, ja selbst bis 44° steigt. — Der trockenste Monat ist dort wie in Lissabon — Juli --, in Campo Maior beträgt aber die mittlere Feuchtigkeit während dieses Monats 36,6, in Lissabon dagegen 53,6.

Die jährliche Regenmenge, um 1 Metr. geringer als in Oporto, ist 228 millimetr. geringer als die in Lissabon. — Daraus darf man schliessen, dass das Klima dieser Region wenig gemässigt ist, — es ist in der That das heisseste im Königreiche, jedoch treten im Winter bedeutende Kältegrade auf.

Die Winde der Quadranten SW. und NW. sind die heissesten im Sommer und sind in Alemtejo unter dem Namen „suão“ bekannt. Im Winter sind beinahe dieselben Winde auch die kältesten.

7te Zone.

Dieselbe schliesst das Littoral-Gebiet von Algarvien ein und bildet auch einen Uebergang von der Littoral-

Höhe des Barometers 288 metr.

Monate.	Mittlerer Druck.	Temperatur			Regen. Millimetr.	Relative Feuchtigkeit.	Verdunstung. Millimetr.	Anzahl der Regentage.
		Media.	Maxima absoluta.	Minima absoluta.				
December	763,68	12,25	23,0	1,0	92,2	79,2	51,5	11,4
Januar	765,05	11,84	21,6	0,4	80,7	79,2	52,3	12,0
Februar	764,95	13,07	24,8	4,7	69,5	77,1	64,8	8,1
März	760,14	13,86	26,8	0,5	90,6	70,4	90,1	10,4
April	762,26	16,32	29,2	4,4	20,4	65,3	114,9	4,4
Mai	760,81	18,20	31,4	8,7	46,8	63,5	146,6	0,3
Juni	762,17	21,59	35,9	10,7	11,5	57,3	192,4	2,1
Juli	761,88	23,77	38,3	14,7	0,0	52,4	225,3	0,0
August	761,57	23,48	35,9	10,5	4,6	56,0	199,3	0,5
September	761,95	21,57	32,5	10,7	32,7	66,2	149,2	5,4
October	762,77	18,43	31,4	7,0	43,3	69,5	113,5	5,1
November	762,46	15,06	25,0	3,3	92,8	79,1	79,7	10,8
Jährliche Medien .	762,47	17,45	38,3	0,4	585,1	67,9	1 : 482,6	76,5

nach der Gebirgs-Zone. Jährliches Medium der Nebeltage 4,9; der mit Eis oder Schnee 0,1; der mit Gewitter 8,5.

Die durchschnittliche Spannung der atmosphärischen Dünste ist im Winter 9,24; im Frühlinge 10,40; im Sommer 13,38; im Herbste 12,46.

Vorstehende Tabelle wurde vom meteorologischen Observationsposten in Lagos veröffentlicht.

Vergleichen wir diese letzte mit der vorhergehenden Tabelle, so ergibt sich, dass die mittlere jährliche Temperatur in Lagos höher ist als in Campo Maior, während die monatlichen Medien der Sommermonate in der letzten Localität bedeutender sind, die der Wintermonate geringer, — die jährliche Regenmasse dort dagegen bedeutender. Dagegen ist die Verdunstung des Wassers in Campo Maior ziemlich beträchtlicher. Hieraus folgt, dass das Littoral-Klima von Algarvien gemässigter ist als das von Alemtejo, was man freilich aus seiner Nachbarschaft mit dem Meere schon folgern dürfte. — Die Barriere, welche die Gebirge Algarviens gegen die Nordwinde bilden, trägt auch dazu bei, dass die Temperatur während des Winters nicht so herabsteigt als in Alemtejo und das Auftreten der Seewinde zu gewissen Tageszeiten übt desgleichen einen wohlthuenden Einfluss aus, indem die Sommer- und Wintertemperatur dadurch gemildert wird.

2. Geologische Bemerkungen.

Die grosse Karte, welche vor einigen Jahren von der geologischen Commission dieses Landes herausgegeben wurde, soll nach dem Urtheile vieler Sachverständiger an Genauigkeit und guter Ausführung vortrefflich sein, doch so lange sie nicht von einem Textbuche begleitet ist, wird

sie selbst für den in dieser Wissenschaft Bewanderten immer etwas zu wünschen übrig lassen. Solche Bücher, die es einem ermöglichten, sich einen einigermassen klaren Begriff von den Bodenverhältnissen dieses Landes zu machen, existiren überhaupt nicht, wenigstens habe ich, trotz vieler Nachforschungen, kein solches entdecken können. Man ist daher gezwungen, aus verschiedenen in- und ausländischen Zeitschriften die Bruchstücke zusammenzulesen, in denen wenige Theile des Königreichs geologisch behandelt werden. Daraus aber nun weiter aufzubauen und eine Skizze zu entwerfen, die einen Total-Einblick in die geologischen Verhältnisse des gesammten Territoriums darböte, ist ebenso schwierig wie gewagt, ich kann daher auch nur hoffen, dass nachfolgende Blätter mit Nachsicht gelesen werden. Diejenigen meiner Leser, welche Ausführlicheres darüber zu erfahren wünschen, verweise ich auf folgende Publicationen:

D. Scharpe: Ueber den Secundär-District nördlich vom Tajo in Portugal.

London. Geolog. Quartj. 1850. II. 135—201. Tfl. 14—26.

J. E. Delgado: Noticia acerca das Grutas da Cesareda. — Lisboa, 1867. 4°. 127 p. 3 tab.

Carlos Ribeiro: Ueber die Kohlen- und Silur-Formationen bei Bussaco in Portugal; mit Bestimmung der fossilen Pflanzen.

Geolog. Quartjourn. 1853. IX. 135—161. pl. 7—9.

Carlos Ribeiro: Commissão geologica de Portugal. Estudos geologicos. Descripção do Solo quaternario das baçias hydrographicas do Tejo e Sado.

Lisboa, 1866. 4°. 164 p. 1 tab.

In der Zusammensetzung des portugiesischen Bodens finden sich fast alle bekannten geologischen Formationen, ein Umstand, dem man zum grossen Theile die Mannigfaltigkeit des Bodens zu landwirthschaftlichen Zwecken und die klimatischen Verschiedenheiten des Landes, worauf ich schon hingewiesen, zuschreiben darf. Ein Drittheil des Königreichs ist aus vulkanischen Felsmassen zusammengesetzt, wie z. B. aus Granit, Diorit, Porphyr, Basalt u. s. w. Ein anderes Drittheil ist aus sehr altem Schichtungsgestein, oder sedimentairem Terrain, wie Schiefer, Grauwake und krystallartigem Kalke gebildet. Der Rest des Landes bietet eine Zusammensetzung verschiedener Erdarten, die der secundären, tertiären und quartären Epoche angehören.

Wenn man den Tajo als Observationspunkt annimmt, so haben wir

1. die Länderstrecken im Norden, und
2. die Länderstrecken im Süden dieses Flusses.

Im Norden des Tajo nimmt der Granit grosse Flächen in den Provinzen Minho, Beira und Traz os Montes ein. Die Minho-Provinz ist fast ganz granitisch, mit Ausnahme der 3 Schiefer-Gebilde, welche in der Richtung von NO. nach SW. sich hinziehen. Man findet hier verschiedene Arten von Granit, unter ihnen ist der porphyrartige der häufigste.

In Traz os Montes bilden die granitischen Felsen 2 verschiedene Massen, die eine im Norden, die andere im Süden der Provinz. — In Beira nimmt der Granit fast das ganze Centrum ein. — Granit mit Gneiss findet sich im unteren Minho, Granit mit Glimmerschiefer in einigen Districten von Beira. Ein kleinerer Theil der Provinzen Minho und Traz os Montes wird von Schiefergestein ge-

bildet, welches mehr oder weniger von granitischen und dioritischen Eruptionen modificirt wird. In der Mitte der Granite von Beira erscheinen 3 Schieferlager, von denen das eine in der Serra d'Estrella auftritt. Dieser Schiefer-Region folgt nach Westen hin Kreidegebirge, das sich von Norden nach Süden hinzieht. Im Norden, im Vouga-Thale, treten identische Felsen auf, die der Trias-Formation angehören. Auf diese Formationen lagern die jurassischen Kalkgebirge, die in Beira schon ihren Anfang nehmen, in Estremadura aber ihre stärkste Entwicklung zeigen. An den Südabhängen der Serra von Cintra erscheinen diese jurassischen Kalkgebirge ebenfalls, hier durch Eruption der Granite dieser Serra gehoben. Dieser Jura-Zone folgen Kalkgebirge, Anzeichen der kreidigen Epoche, — im Osten von Coimbra noch von wenig Bedeutung, im Westen von Leiria aber schon grosse Dimensionen einnehmend. Im Süden von Alcobaça verlängert sich das Kreidegebilde, zwischen 2 Jura-Zügen bis nach Torres Vedras und im Süden dieses Fleckens nimmt es fast das ganze Gebiet zwischen dem Tajo und dem Ocean ein. In dieser Region fanden die basaltischen Eruptionen im Osten und Norden von Lissabon Statt, welche auf eine sehr unregelmässige Weise an verschiedenen Puncten auftraten. Diesen Granit- und Basalteruptionen ist die Verwandlung der jurassischen Kalk- und Kreidebildung in der Serra von Cintra in kostbare Marmorarten verschiedener Färbung zuzuschreiben. Diese Jura-Formation im Osten von Coimbra einschliessend und auf die Kreidelager stossend, erstreckt sich von Aveiro bis nach Leiria hin ein weites Tertiär-Gebiet, welches in der Nähe der Küste von einem Sandsaume, 3 bis 8 Kilometer in Breite, bedeckt ist. Zwischen Alhandra und Lissabon ist der

Boden aus Kalk und Kreide zusammengesetzt. Im NO. von Lissabon bedecken kleine Strecken tertiären und quartären Ursprunges diese Kalkbildungen, — hier ist namentlich Collares wegen seines vorzüglichen Weines zu bemerken. In verschiedenen Lokalitäten der eben beschriebenen Region sind die Schiefer und Granite von Sandlagern und Schichten runder Kieselsteine bedeckt, zuweilen in einer Höhe von 500 Meter, zuweilen, wie im Tajo-Thale noch grössere Proportionen einnehmend.

Im Süden von Tajo sind die Granite weniger häufig, treten aber doch noch im Norden und im Centrum der Provinz Alemtejo in bedeutenden Massen auf. Der Granit wird im NO. von Montemór o Novo und im Norden von Evora durch Syenit ersetzt, eine Felsart, aus welcher auch die ganze Serra de Monchique zusammengesetzt ist. Im mittleren Alemtejo fand eine Eruption von Porphyr-Felsen Statt, die durch ihre Ausdehnung bemerkenswerth ist. Auch in Ober-Alemtejo erscheinen diese Eruptions-Felsen.

Die silurischen Schiefergebilde von Beira erstrecken sich im Süden vom Tajo bis zu den Graniten von Niza und erscheinen dann noch in der Serra von Portalegre, — nach Süden hin machen sie den ganzen Bestandtheil des östlichen und südlichen Theiles von Alemtejo und des Nordens von Algarvien aus. Im Süden sind die Schiefergebilde in Algarvien durch eine enge Kette Kalk- und triasischer Kreidegebilde begrenzt, welcher eine Zone Jura-Kalk bis an die Küste folgt.

Auf andern Puncten des Littoral von Algarvien ist diese Jura-Zone theils durch Kalk- und Kreidelager, theils durch tertiäre und quartäre Niederlagen vom Meere getrennt.

Auf der Halbinsel von Setubal bilden die jurassischen Kalklager — die Serra da Arrabida.

Der Rest der südlichen Region vom Tajo, noch ein bedeutendes Terrain, den ganzen Theil von Alemtejo, welches vom Tajo- und Sado-Becken gebildet wird, in sich schliessend, ist von tertiären und zum Theil quartären Niederlagen gebildet.

Noch einmal auf das eben Gesagte zurückblickend, lässt sich folgendes Resumé über die geologischen Verhältnisse Portugals aufstellen.

Im Norden und im Centrum des Königreichs sind die Granite vorherrschend. Der Syenit und Diorit sind im Süden vom Tajo häufiger. Die Porphyr-Felsen erscheinen fast ausschliesslich im Centrum von Alemtejo und die Basalte im NO. und N. von Lissabon.

Gneiss findet sich im Osten und Westen von Oporto, Glimmerschiefer im Süden von Arouca in der Serra de Freita, — Protogyn, Serpentin und andere kalkige Felsarten treten wie zufällig an verschiedenen Puncten auf.

Schiefergesteine, wie Gneiss, Glimmerschiefer und Thonschiefer bilden den Rest des Nordens, Centrums und fast den ganzen Süden des Königreichs.

Aus den secundären Flötzgebirgen ist fast die ganze Zone zwischen Aveiro und Lissabon, die Serra da Arrabida und das Littoral von Algarvien zusammengesetzt.

Die Tertiärgebirge und Alluviale bedecken eine grosse Fläche im mittleren Theile des Landes und lassen sich auch in kleineren Proportionen fast durch das ganze Königreich antreffen.

Steinkohlenlager finden sich im Süden von Leiria und in der Serra von Buarcos.

Ueber die fossile Flora dieses Landes besitzt man bis jetzt nur ein Werk, das vom Dr. Bernardino Gomez: „Flora fossil do terreno carbonifero de Portugal.“

In demselben finden sich folgende Familien:

1) Hauptzone der Lycopodiaceen.
2) „ „ Sigillarien.
3) „ „ Calamiten.
4) „ „ Annularien.
5) „ „ Farne.
6) „ „ Walchien.

Asterophylleae (8 Arten)
Selagines (6 „)
Palmae (4 „)
Fructos (4 „).

Die Kohlenminen in den Umgebungen von Coimbra, Oporto und Russaco ergaben 46 fossile Pflanzenarten.

67 Arten lassen sich in den Kohlen-Terrains Portugals antreffen. Davon sind 27 ziemlich gewöhnlich in den Kohlen-Terrains Frankreichs, 44 in Deutschland, 26 in England und 10 in Nord-Amerika.

Man ersieht hieraus schon, dass die fossilen Floren verschiedener Länder Europa's sehr übereinstimmen, und vielleicht darf man den Schluss ziehen, dass die augenblicklichen Floren dieser Länder eine ebenso grosse, wenn nicht noch grössere Uebereinstimmung zeigen. Diese Uebereinstimmung der augenblicklichen Flora eines Landes mit der fossilen Flora desselben, dürfte noch zu sehr interessanten Schlüssen in Bezug auf Pflanzen-Geographie und Paleontologie führen, und Professor A. de Candolle's neueste Schrift:

„Existe-t-il dans la végétation actuelle des caractères généraux et distinctifs qui permettraient de la reconnaitre en tous pays si elle devenait fossile?“ —

fordert gewissermassen zum Studium dieses Themas auf.

3. Geographische Bemerkungen.

Sehen wir Spanien und Portugal als ein Land an, so bemerken wir zunächst die hohe Kette der Pyrenäen, die in einer Ausdehnung von 90 Meilen die iberische Halbinsel von dem Haupttheile des europäischen Continents trennt. Dagegen trifft man keine geologische Grenze zwischen den beiden Königreichen an, die Thäler und Flüsse, welche in Portugal auftreten, haben zum grossen Theile ihren Ursprung auf spanischem Gebiete und treten von Spanien, ohne auf irgend welchen natürlichen Widerstand zu stossen, in das Nachbarland über. Die Theilungslinie zwischen beiden Nationen ist rein politischer Art und nicht durch irgend welche natürliche Marken bezeichnet *).

*) Wenn wir für die gesammte iberische Halbinsel 3 Zonen annehmen, nämlich:

1. Septentrionale Zone, sehr deutlich gebildet durch den langen Höhenzug der Pyrenäen,

so kömmt die zweite, nämlich die

Meridionale Zone zunächst für Portugal in Betracht.

Dieselbe ist viel ungleicher und unregelmässiger als die erste, und zwar durch die eigenthümliche Windung, welche die Gebirge, die ihre Grenzen ausmachen, beschreiben. Sie fängt mit der Serra Morena an und endigt mit der Serra de Mondoique. In dieser Zone, auch subtropische genannt, liegen Algarvien — Andalusien, die Provinz von Murcia und ein Theil der Provinz Alicante.

3. Mittlere Zone, umschliesst den grössten Theil der ganzen Halbinsel. Zerfällt wieder in 3 Subzonen,

a) die östliche,

b) die westliche,

c) die centrale.

Die westliche mit temporirtem Klima umschliesst den südlichen Theil der Provinz Corona und das ganze Königreich Portugal mit Ausnahme von Algarvien.

Wenn wir uns hier speciell mit Portugal befassen wollen und zwar mit der Pflanzenwelt dieses Königreichs, so tritt uns zunächst im Hinblick auf dieselbe eine Schwierigkeit entgegen. Angenommen dass der allgemeine Character des Landes hinlänglich bekannt ist, und die meisten, ja aller Wahrscheinlichkeit nach schon alle einheimischen Pflanzen-Arten bekannt und beschrieben sind, so hat doch noch kein Botaniker die Verbreitung der Arten im Kleinen mit systematischer Genauigkeit untersucht, noch die Eigenthümlichkeiten der meteorologischen und geologischen Bedingungen in den verschiedenen Regionen einer genauen Prüfung unterworfen.

Der Wunsch nach einer neuen, der jetzigen Wissenschaft angemessenen „Flora lusitanica“ wird in der botanischen Welt immer lauter; meines Erachtens nach kann eine solche aber nur zu Stande kommen, einerlei ob der Verfasser ein Portugiese oder Ausländer sein wird, wenn man durch gewissenhafte Localfloren hinreichend das Material vereinigen kann. Sie sollen uns das Fundament und Gerüst liefern, und im Hinblick auf diese Floren der einzelnen Provinzen habe ich es bei meiner jetzigen Abhandlung, die als eine Art von Vorarbeit hierzu angesehen werden kann, für geeignet gehalten, auch der Meteorologie und Geologie dieses Landes ein kurzes Capitel zu widmen, sowie desgleichen über jede Provinz eine ganz kurze Beschreibung einzuschalten, — stehen doch Klima, Boden und Gegend in so innigem Zusammenhange mit dem Pflanzenwuchse und dieser wieder umgekehrt mit jenen, dass ich hierzu wohl berechtigt war.

Der nördliche Theil Portugals ist noch weniger botanisch erforscht worden als der südliche und mittlere. Der Douro mit einem Stromgebiet von 1228 □ Meilen

bildet in gewisser Beziehung eine Vegetationsgrenze, da die Flora hier, sich durch Galizien erstreckend, sehr verschieden ist von der des Südens und Centrums.

Die Provinz Minho.

Fast überall im Norden, und vorzüglich in dieser Provinz ist Reichthum an Wasser die eigentliche Quelle der Fruchtbarkeit des Landes, kein anderer District ist so mit Bächen und Flüssen versehen, daher auch keiner so fruchtbar wie dieser. Im Süden dieser Provinz begegnen wir einem Länderstrich, 89,000 Hectaren in Ausdehnung, und im Norden einem anderen von 135,000 Hectaren, diese vereinigt, 224,000 Hectaren repräsentiren das unbebaute Land der Minho-Provinz, ungefähr $^4/_5$ ihres ganzen Flächeninhalts.

Alle Provinzen zusammen enthalten 4,314,000 Hectaren unbebauten Landes, beinahe die Hälfte von der Oberfläche des Königreichs, welches nach den genausten Tabellen

8,962,531 Hectaren Land enthält.

Der Fluss Cávado theilt diese Provinz auf sehr natürliche Weise in 2 grosse Hälften, die eine im Norden, die andere im Süden dieses Flusses gelegen.

I. Zwischen Cávado und Minho.

II. Zwischen Cavado und Douro.

Einer der bedeutendsten Forstmänner Portugals, von dessen Intelligenz und Aktivität eine günstige Umgestaltung der Verwaltung der portugiesischen Waldungen mit Bestimmtheit zu erwarten steht, Herr Bernadino de Barros Gomez hat dieses Eden Portugals zu seinem besonderen Studium gemacht und wir wollen uns von ihm auf unserem Streifzuge durch diese Provinz leiten lassen.

„Der Geologe, welcher seine Beobachtungen auf die Beschaffenheit und Vertheilung der Gesteine beschränkt, wird sich vergebens nach einer genügenden Erklärung über den grossen Unterschied, wie er sich zwischen diesen und den benachbarten Provinzen zeigt, umsehen. — Wenn man aber das Feld seiner Beobachtungen weiter ausdehnt, und die Erhöhung des Terrains, seine Orographie, seine Exposition und seine Breite in Erwägung zieht, und darauf die meteorologischen Thatsachen in ihren Verbindungen mit diesen Erhöhungen, Lagen und Breitegraden näher kennen zu lernen sich bemüht, so tritt die Eigenthümlichkeit der Minho-Provinz mit ihrer bewundernswerthen Tauglichkeit für Ackerbauzwecke und die natürlichen Privilegien, mit welchen dieses gesegnete Littoral jenseits des Douro ausgestattet ist, sehr deutlich in die Augen. — Die Wichtigkeit der Serra de Gerez in dieser und der von Marao in der Provinz Traz os Montes zur Bedingung der 2 Klimate jenseits des Douro

das littorale und transmontane Klima wird auf einer orographischen Karte deutlich gezeigt. Wenn bei der letztgenannten Provinz verschiedene Gebirgszüge, unter welchen einige auch Schnee während der Sommermonate zeigen, so gelegen sind, dass die feuchten Seewinde keinen Zutritt haben, so ist bei der Minho-Provinz grade das Gegentheil der Fall. Diese hat 50 pr. C. bergiges Terrain, welches eine abwechselnde Höhe von 200 bis 1600 metr. zeigt. Sie hat ausserdem 10 pr. C. an Bergen mit 500 metr. Höhe und hierin unterscheidet sie sich wesentlich vom ganzen übrigen Littoral Portugals. Nach der andern Seite bildet sie eine bemerkenswerthe Differenz mit dem spanischen Littoral von Galizien, Asturien und andern nördlichen Provinzen bis zu den Pyrenäen durch

den bedeutenden Procentgehalt an Niederungen. — Unter diesen besonderen Bedingungen bildet das portugiesische Littoral jenseits des Douro bis zu den beiden obengenannten Serras eine Region da, wo die Regenmassen bedeutend grösser sein müssen als im übrigen Königreich.

Die jährlichen Medien in diesem Littoral übersteigen die aller anderen europäischen Länder, im Ganzen oder vereinzelt genommen, um das doppelte.

Die Frühlingsregen, welche zur reichlichen Production der Weideplätze auf der Halbinsel so günstig sind, übersteigen in der Minho-Region bei weitem die analogen Medien anderer europäischer Länder. Auch die Sommerregen, deren unberechenbare Wohlthat die Landleute Portugals für die Cultur des Mais so sehr zu schätzen wissen, sind hier noch ziemlich beträchtlich, sie sind um das 3fache bedeutender als im Süden der Halbinsel und um das 7fache als bei Lissabon.

Was die Niederungen dieser Provinz demnach sein müssen, ist leicht zu begreifen, — sie bieten in der That, Dank der Milde der Temperatur, das Bild eines grossen ununterbrochenen Gartens dar, welcher auf natürliche Weise vom Regenwasser begossen und durch die reichlichen atmosphärischen Dünste erfrischt wird."

Die Serra de Gerez ist wegen ihrer üppigen und mannigfaltigen Vegetation berühmt, und dürfte sich zum Waldbau vortrefflich eignen. Sie stösst an Galizien und bildet nach dieser Seite hin die spanische Grenze. Hier stösst man auf liebliche Gegenden, die mit den schönsten des übrigen südlichen Europa's wetteifern können.

Murmelnde Bäche fallen in kleinen Cascaden von den Bergen herab, die Eichen und Kastanien bilden hier dichte Waldungen und auf den höchsten Spitzen mit ungeheuren

Abgründen tritt noch hier und da ein flüchtiges Exemplar der wilden Ziege auf. Auch in botanischer Beziehung dürfte dieser Höhenzug noch manche Neuheit für die portugiesische Flora liefern.

Provinz Traz os Montes.

Es sind beinahe $^3/_4$ von dem Areal dieser Provinz noch unbebaut, nämlich 714,000 Hectaren. Das Terrain ist ziemlich bergig, die gewöhnliche Kiefer, Pinus sylvestris gedeiht hier schlecht, und von Staatswaldungen findet sich keine Spur. Die Cultur des Maulbeerbaumes zur Seidenzucht ist hier bedeutend im Aufschwunge. — Durch ihre transmontane und vom Littoral entferntere Lage bietet diese Provinz eine grössere Rauheit in den Temperatur-Extremen dar. An Niederungen sehr arm, wechselt hier hügeliges Terrain bis zu einer Höhe von 200 metr. mit höheren Gebirgsketten ab. Der Oelbaum gedeiht hier nicht, die Orangen gelangen nicht zur Reife, dagegen wird in dieser Provinz der weltberühmte Portwein gewonnen.

Provinz Beira.

Hier folgt nach einem etwas flachen Littoral ein mittlerer bergiger District, wo die Seewinde noch freien Zutritt haben. Die jährliche Regenmenge ist schon um die Hälfte geringer als die von Minho. Es finden sich in dieser Provinz 1,348,000 Hectaren unbebauten Landes vor.

Die Serra d'Estrella, Mons Herminium der Alten, deren höchste Spitze 1,993 metr. beträgt, tritt hier auf, desgleichen die Serras von Louza, Açor, Bussaco und einige mehr, die eine Höhe von 900 metr. und darüber zeigen.

Was erstern betrifft, so ist ihre Bewaldung von der grössten Wichtigkeit. Der einzigste, nennenswerthe Land-

see, — Lagóa de Peixão, — findet sich in dieser Serra. Sie läuft von NW. nach SW., durchzieht Portugal mit grösseren und kleineren Wellungen und findet, nachdem sie sich mit der Serra de Cintra vereinigt, beim Cabo da Roca ihr Ende. — Der Mondego mit seinem schon oft von Dichtern besungenen Thale empfängt seine Gewässer von diesem Gebirge und ist er der Fluss Portugals, bei welchem uns die verderblichen Wirkungen der Entwaldungen der Höhenzüge am klarsten vor Augen treten. Bis jetzt ist noch nichts geschehen zu verhindern, dass die ungeheuren Sandmassen, von reissenden Regenmassen fortgeführt, und keinem natürlichen Widerstande begegnend, in das Flussbett eintreten, und diesen herrlichen Fluss, der einst bis Coimbra für grössere Fahrzeuge schiffbar war, von Jahr zu Jahr mehr versanden.

Provinz Extremadura.

Das Tajo-Thal, welches sich in unregelmässiger Linie von dem hügeligen Theile dieser Provinz bis nach Lissabon erstreckt, zeigt viel angeschwemmtes Land an beiden Ufern des Flusses, die auch zu verschiedenen Zeiten andere Richtungen angenommen haben. An der Südseite des Flusses tritt dieses Alluvialland besonders häufig auf und hier gedeiht Mais und Weizen vorzüglich. Im Herbste, nachdem die Ernte beendigt, bedeckt sich dieses offene Land mit Xanthium spinosum, Datura Stramonium und D. Metel, Amarantus albus und retroflexus, einigen Chenopodiaceen und Boragineen. Wo die Cultur nicht auftritt, zeigen sich in erster Linie Pistacia Lentiscus und Philyraea latifolia, von Smilax mauritanica und Lonicera Periclymenum überzogen. Auch Agave americana spielt hier eine bedeutende Rolle in der sie umgebenden Landschaft.

In nördlicher Richtung des Tajo nach Abrantes hin stösst man auf einen District von ganz verschiedenem Character, — Orange und Agave erscheinen nicht mehr, die Olive nur hier und da, — Cultur nimmt mehr und mehr ab und die Vegetation zeigt sich in den ausgeprägten Zügen, welche ohne eine Abwechselung bis zu den Grenzen von Castilien vorherrschend sind. Mit Ausnahme sehr begrenzter Strecken in der Nähe von Dorfschaften ist dieser ganze hügelige District mit Strauchwerk von Cistineen, Ericaceen, Labiaten und einigen Leguminosen bedeckt. Cistus ladaniferus und Helianthemum halimifolium sind sehr gemein, Erica scoparia, E. arborea und E. umbellata desgleichen, — Erica ciliaris und Calluna vulgaris schon viel seltener. Von den Labiaten Lavandula Stoechas und verschiedene Thymus- und Micromeria-Arten am gewöhnlichsten. Unter den Leguminosen scheint Genista tridentata, einmal die spanische Grenze passirt, sich allmählich zu verlieren. Ulex nanus kömmt bis Abrantes vor, nimmt dann aber ab. Die Myrte erscheint hier und da, aber viel seltener als in ähnlichen Lagen in Italien. Der einzigste Baum, welcher hier sehr gemein ist und einen wichtigen Handelsartikel liefert, ist die Korkeiche. An einigen Stellen tritt auch Pinus Pinea auf, doch nicht in grosser Ausdehnung. Das verhältnissmässig seltene Vorkommen von Bäumen lässt sich vielleicht durch die Gewohnheit erklären, welche hier wie in andern Theilen des Landes ganz allgemein ist, — die trockne Oberfläche des Bodens nämlich gegen Ende des Sommers anzuzünden, um auf diese Weise Weideplätze für die zahlreichen Schaf- und Ziegen-Heerden zu erlangen.

Provinz Alemtejo.

Nur ein $^1/_{15}$ dieser Provinz findet sich in urbarem Zustande.

Wenn wir nach einem vollständigen Gegensatz zur Minho-Provinz aussehen, und zwar in Rücksicht auf Höhe, Exposition und Meteorologie, so finden wir denselben in dem Theil der Alemtejanischen Niederungen, welche zum Tajo-Thale gehören. Derselbe wird nur spärlich vom Sorraia und seinen Zuflüssen begossen, weshalb man ihn auch als Sorraia-Region bezeichnet, und ist als das ungünstigste Terrain im Lande anzusehen. Der höher gelegene Theil dieser Provinz unterscheidet sich schon sehr vortheilhaft davon, desgleichen das Littoral von Nieder-Alemtejo, welches durch die Seewinde schon bedeutend weniger dürre ist. Beide Theile sind auch schon viel besser bevölkert.

Um sich eine annähernde Vorstellung von dem eigentlichen Klima dieser Provinz zu machen, braucht man nur einen Blick auf die Tabellen des Observatoriums von Campo Maior zu werfen. Hier wird eine der grössten Sommerverdünstungen einregistrirt, welche man in Europa kennt. Täglich verdunsten hier im Sommer mehr Wassermassen, als diese Region während des ganzen Sommers an Regen erhält.

„Der Minho und der Sorraia sind zwei Namen, welche die zwei Extreme von Klima und Agricultur-Regionen in diesem Theile der Halbinsel angeben können.“ (B. de B. Gomez.)

Nachdem man traurige, melancholische Ebenen durchwandert hat, deren sandiger Boden nur von Heidekraut und dem unvermeidlichen Cistus ladaniferus bedeckt ist, erreicht man die Berge, die Serra de Monchique,

welche diese Provinz von Algarvien trennen. Hat man ihre Spitzen erreicht, so verändert sich das Bild wie durch Zauberschlag und aus den traurigen Wüsteneien fühlt man sich plötzlich in die Gärten der Hesperiden versetzt. Doch davon später. Bleiben wir vorläufig auf der Nordseite dieser Serra stehen und suchen uns mit diesem wenig einladenden Bilde vertraut zu machen. Hier treten die weiten öden Flächen auf, die aus verschiedenen Ursachen ihren wilden, wenig bebauten Character bis jetzt aufrecht erhalten haben. Wilde Oelbäume, Quercus coccifera, Q. Ilex und oft kolossale Korkeichen bilden die baumartige Vegetation. Cistus populifolius tritt hier als seltene Pflanze auf, und Cistus ladaniferus oft von beträchtlicher Höhe ist die vorherrschende Pflanze der Strauchform.

„The history of Alemtejo is the history of the once fertil Roman province of Asia, of the great corn producing plains of the Campania, of Sicily itself", — so schreibt ein englischer Reisender und wohl hat er Recht.

Tiefer und reicher Boden, gutes Klima im Allgemeinen, nur hier und da Localitäten wo Fieber vorherrschen, das sind noch jetzt Prädicate dieser Provinz. Sie war einst berühmt wegen ihres grossen Kornertrages, die Römer nannten sie das Sicilien der Halbinsel und die Mauren machten sie zur Kornkammer für Süd-Spanien und Portugal. Es war ein Garten, als der grosse Gründer der portugiesischen Monarchie die Saracenen niederwarf. Doch der entscheidende Sieg bei Ourique über die Mauren machte aus dieser so blühenden Gegend eine halbe Wüstenei, und dieses Bild hat die Alemtejo-Provinz bis auf die Neuzeit bewahrt. Jedoch behaupten manche, dass eben

hier eine Regeneration des portugiesischen Landbaues stattfinden soll.

Einestheils werden die verschiedenen Eisenbahnlinien, welche diesen District gewissermassen einschliessen, hierzu beitragen, da sie so mächtige Hebel für Industrie, Handel, Verkehr und Cultur sind. Ob das Graben von Artesischen Brunnen in manchen Gegenden dieser so wasserarmen Provinz nicht auch von Erfolg sein würde, vermag ich nicht zu beurtheilen. Jedenfalls verspricht aber das massenhafte Anpflanzen von Eucalyptus globulus hier noch mehr als in andern Theilen Portugals die günstigsten Resultate, und um dieses zu bekräftigen, verweise ich auf einen Ausspruch des berühmten Botanikers Australiens, Baron Ferdinand von Mueller, welcher folgendermassen schreibt:

„It is thus a startling fact, as far as experiments under my guidance hitherto could elucidate the subjec, that on a sunny day the leaves of our common Eucalypts exhale a quantily of water several times, or even many times, larger than those of the ordinary or South European Elm, English Oak or Black Poplar. This degree of exhalation, so different in various trees, depends on the number, position, and size of their stomata, and stands in immediate correlation to the power of absorption of moisture. Besides, if the evaporation of Eucalyptus trees is so enormous during heat, and if the often horizontal roots of these trees thus render soil around them very dry, in consequence of the copious conveyance of moisture to the air, they simultaneously, by the rapidity of their evaporation, in converting aqueous to gaseous liquid, or water into vapour, cause a lowering of the temperature most important in our climate during the months of ex-

treme heat, while their capability of absorbing moisture during rain or from humid air must be commensurately great.“ (On the application of Phytology to the industrial purposes of life.)

In diesen treffenden Worten unseres gelehrten Landsmannes ist eine ganze Geschichte der australischen Gummibäume enthalten, und wenn man sie jetzt schon seit Jahren zu Hunderttausenden hier wie anderswo im südlichen Europa anpflanzt, so möge man grade Baron von Müller's Resumé dabei im Auge behalten; was aber die traurige Alemtejo-Provinz anbetrifft, möchte ich diesen Bäumen eine bedeutende Rolle in der Umgestaltung ihrer jetzt so wenig günstigen meteorologischen Bedingungen im Voraus zuschreiben.

Provinz Algarvien.

Das unbebaute Land repräsentirt einen Flächeninhalt von 309,000 Hectaren.

Man kann diesen südlichsten Theil Portugals in drei mit der Seeküste parallel laufende Regionen theilen.

Die erste, ursprünglich eine barre Sandstrecke, welche sich kaum 2 Meilen landeinwärts erstreckt, ist durch den Fleiss der Einwohner in fruchtbares Gartenland verwandelt. Citronen- und Apfesinen-Anpflanzungen ziehen sich zwischen den Streifen der Sanddünen längs, kleine Waldungen von Johannisbrot- und Olivenbäumen mit herunterhängenden, stark belaubten Zweigen wechseln mit Feigengärten, Weinbergen und Obstplantagen ab, und zwischen diesen erscheinen hier und da dunkelgrüne Wiesen cultivirter Futtergräser, von Maulbeer- und Mandelbäumen eingeschlossen.

Die hügelige Region ist sehr durchbrochen und besteht aus verschiedenen Conglomerationen. Ein grosser

Theil dieses Districts ist noch unbebaut und hier treten Quercus Ilex und Q. Ballota auf. Erica lusitanica und E. australis sind desgleichen für hier characteristische Pflanzen.

Die bergige Region mit ihrem westlichen Theile, der Serra de Monchique, ist beinahe nur aus Granit und Basalt zusammengesetzt. Der Einfluss des geologischen Unterbodens tritt hier sehr deutlich durch das Uebergewicht gewisser, dieser Serra eigenthümlicher Sträucher ans Licht. Das herrliche Thal von Monchique bietet uns einen Blick in ein überreiches Pflanzenleben dar. Bäche mit dem reinsten Wasser durchziehen es, und an ihren Ufern unter dem Schatten von Kastanien und Korkeichen hat das prächtige Rhododendron ponticum seinen Standort aufgeschlagen.

Die Flora von Algarvien dürfte vielleicht eine Uebergangsflora genannt werden, hat auch das Mittelmeer durch viele seiner Pflanzentypen sich in derselben den ersten Platz errungen, so treten doch genug oceanische Formen hier auf, um der algarvischen Flora einen gemischten Character zu geben.

4. Einheimische Flora.

Bei Besprechung der Flora eines Landes im Allgemeinen kommt es entschieden viel mehr darauf an, sich die Hauptgruppen, aus welchen jene zusammengesetzt ist, vor Augen zu führen, sowie auf die Verwandtschaftsverhältnisse mit den Floren anderer Länder hinzuweisen, als jede Familie für sich zu behandeln.

Zieht man in Erwägung, dass fast die Hälfte des Königreichs noch unbebaut ist, ja noch mehr, sich in

einem furchtbar verwilderten Zustande befindet, — Culturen aber, wie man weiss, namentlich die unserer Nährpflanzen, die einheimische, wildwachsende Flora eines Landes mehr oder minder immer beeinträchtigen und verdrängen, so darf man sich füglich darüber wundern, dass die portugiesische Flora, sei es in der weiteren Verbreitung vieler ihrer Arten, sei es in der grösseren Anzahl der Individuen, unsern Augen nicht noch mannigfaltiger und reicher entgegentritt. Doch müssen wir zunächst bedenken, dass grade die Wälder, welche die Entwicklung einer reichen wildwachsenden Flora sehr begünstigen, hier nur spärlich vertreten sind, und dann dass auf diesen unbebauten Flächen und Höhen manche, namentlich holzige Arten durch das massenhafte Auftreten ihrer Individuen als lästige Unkräuter, um mich dieses Ausspruchs zu bedienen, so dominiren, dass viele andere zärtlichere Arten entweder gar nicht aufkommen können, oder in ihrer Entwicklung so gestört werden, dass sie nach der ersten oder zweiten Generation ganz aufhören dort zu erscheinen. — Die schon vor Jahrhunderten Statt gefundene Zerstörung der Wälder in Portugal muss auch auf die Verminderung der einheimischen Flora einen wesentlichen Einfluss ausgeübt haben. Dass viele ursprünglich portugiesische Arten mit den Jahren durch andere eingewanderte ersetzt worden sind und vielleicht noch werden, scheint auf einem einfachen Naturgesetze zu beruhen. Bei einem so gleichmässigen Klima, wie sich selbiges seit Jahrhunderten für Portugal nachweisen lässt, und abgesehen von den Arten, die durch den directen oder indirecten Einfluss des Menschen hier als neue auftraten oder als alte verschwanden, darf man annehmen, dass sich die Artenzahl so ziemlich immer auf ein und

demselben Niveau erhalten hat. — Die Zahl der Individuen vermehrt sich da, wo die der Arten und Gattungen abnimmt, — so sagt A. de Candolle, — kehren wir diesen Ausspruch aber um und sagen, wo die Zahl der Individuen abnimmt, sind Arten, ja selbst Gattungen reicher vertreten, so findet er, was Portugal anbelangt, eine entschieden grössere Anwendung.

Die Vegetation dieses Landes ist eine Zusammenschmelzung von einer ihm eigenthümlichen Flora mit einer sehr grossen Menge auf diese oder jene Weise eingewanderter, fremder Arten. Würde man aber all' die Arten und Gattungen, ja selbst Familien, die sich hier, sei es erst seit Kurzem, sei es schon seit Jahrhunderten eingebürgert haben und nun entweder als exotische oder naturalisirte auftreten, aus der portugiesischen Flora streichen, so würde dieselbe einen ziemlich ärmlichen und oft recht monotonen Character darbieten. Oft ist es aber recht schwierig zu bestimmen, zu welcher Kategorie eine Pflanzenart gehört, und ist das Naturalisiren hier um so leichter, da sich die climatischen Verhältnisse zur freien Fortpflanzung unzähliger Ausländer äusserst günstig gestalten. Die Anzahl der nur Portugal eigenthümlichen oder endemischen Pflanzen ist jedenfalls eine geringe und die häufig vorkommende specifische Bezeichnung — lusitanicum — ist durchaus nicht massgebend *). Die Mittel-

*) Die portugiesischen Matten bieten uns die reichhaltigste Beute an Stauden, kleinen Sträuchern und an Zwiebelgewächsen. Hier ist auch der Standort der meisten endemischen Arten. Die immergrünen Laubhölzer sind dagegen fast über die ganze Oberfläche des Landes verbreitet. Von eigentlichen Steppen mit der ihnen eigenthümlichen Flora, wie sie nach Willkomm so häufig in Spanien vorkommen, kann man in Portugal kaum sprechen.

meeregion hat schon ein grosses Contingent ihrer Arten in die Halbinsel versetzt, und was Portugal speciell anbetrifft, so finden wir diese insbesondere im Süden vertreten*).

Willkomm schreibt folgendermassen:

„Viele der sogenannten nordafrikanischen Pflanzen des südlichen Spaniens (ich füge hinzu — des südlichen Portugals) treten daselbst in ebenso grosser Menge auf, wie in dem gegenüberliegenden Littorale Afrika's, so dass es bei denselben rein unmöglich ist, zu entscheiden, ob Nordafrika oder Südspanien ihre eigentliche Heimath sei. Ja an den beiden Ufern der Meerenge von Gibraltar ist die Vegetation fast ganz aus denselben Pflanzen zusammengesetzt, und die wenigen Forschungen, welche bisher in Marocco zu machen möglich gewesen ist, haben bereits ergeben, dass die nordafrikanische Vegetation bis an den Atlas den südspanischen Charakter wenig verändert.“ (Die Reise Dr. Hookers vor einigen Jahren nach Marocco und seine Ersteigung des Atlas bis zu einer Höhe, wo bis dahin noch kein Europäer gewesen, haben diese verwandtschaftlichen Verhältnisse zwischen der nordafrikanischen und süd-iberischen Flora nur in hohem Grade bestätigt. E. G.)

„Nun ist ja durch geologische Untersuchungen längst erwiesen, dass die Strasse von Gibraltar nicht ursprünglich vorhanden war, sondern dass sie das Produkt einer

---

*) Nicht allein durch die Nähe Afrika's, sondern nicht minder durch die durch die Alpen und andere Gebirge vom nördlichen Europa hervorgerufene abgesonderte Lage wird der eigenthümliche klimatische Character des Mittelmeergebietes erklärt. (Grisebach, Die Vegetation der Erde.)

Erdrevolution ist, welche die Zersprengung des Isthmus bewirkte, der einst die Halbinsel mit Afrika verband. Hat aber jenes Naturereigniss erst in der gegenwärtigen Periode stattgefunden, dann erklärt sich die Uebereinstimmung zwischen der Vegetation Nordafrika's und derjenigen des südlichen Spaniens von selbst."

Bezieht sich das eben Gesagte für Portugal ganz insbesondere auf Algarvien, so finden wir in dieser Provinz auch manche Repräsentanten der italienischen, griechischen Flora und der von Klein-Asien.

Die nahe Verwandtschaft der Floren der Atlantischen Inseln mit jener des südwestlichen Europa ist schon von mehreren Botanikern angedeutet worden. (The Azores. Godman. — On a species of Luzula, new to the Flora of Europe, discovered by Dr. F. Welwitsch, Journal of Botany, May, 1872. — On insular Floras, Dr. Hooker.)

Die Flora der Azoren insbesondere ist nur ein Bruchstück von der bei weitem zahlreicheren Flora der iberischen Halbinsel, dem diesen Inseln am nächst gelegenen Festlande. 360 species haben die Azoren mit Spanien, Portugal, Italien und Frankreich gemein, doch fällt die grössere Mehrzahl derselben nur auf die iberische Halbinsel. Kann man nun auch mit Bestimmtheit nachweisen, dass die grössere Anzahl dieser Arten vom Süden des Festlandes nach den Azoren allein oder auch nach sämmtlichen atlantischen Inseln eingewandert ist, so findet sich umgekehrt eine kleine Gesellschaft solcher Arten hier vor, die ursprünglich von den Inseln gekommen sind. Zu ersteren gehören als besonders characteristisch Prunus lusitanicus, Myrtus communis, Viburnum Tinus, Rubia splendens, Vinca media, Corema alba, Anacyclus aureus. Als Insulaner vom reinsten Wasser dürfen wir dagegen in der

portugiesischen Flora folgende Arten ansehen: Ilex Perado, Hedera Canariensis, Persea indica, Myrica Faya, Luzula purpurea, Pteris arguta und Asplenium palmatum. — Davallia canariensis, Woodwardia radicans, Asplenium cristatum und Gymnogramme leptophylla sind hier im Süden schon ebenso gemein wie auf diesen Inseln, so dass es schwer fällt zu sagen, ob sie mehr continentales oder insulares Blut in sich tragen. Die einzigste Orchidee, welche Portugal mit den Azoren gemeinschaftlich besitzt, ist Serapias cordigera, und dürfte diese wohl schliesslich als eine ursprüngliche Festlandspflanze angesehen werden. — — Doch Portugal's Flora würde immer noch nicht so den gemischten Character ihrer Elemente zeigen, wenn nicht eine grosse Menge nord- und südeuropäischer Pflanzentypen zu den vorhingenannten hinzukämen. Erstere sind namentlich in den nördlichen Provinzen reichlich vertreten, so kann man sich in manchen Gegenden vom Minho ganz wie nach Deutschland versetzen, — deutsche Lüfte athmet man ein, die Blumen im bunten Gemisch erinnern an die deutscher Gefilde und die sorgfältig bebauten Felder rufen einem die üppigen Wiesen, die Aehrenbeladenen Aecker der alten Heimath ins Gedächtniss zurück. — — Im Verlaufe meiner Arbeit werde ich schliesslich noch auf verschiedene Arten vom Orient und mehrere vom Cap der guten Hoffnung ausführlicher zu sprechen kommen, da namentlich erstere für manche Gegenden dieses Landes in der Zusammenstellung seiner Flora von grosser Wichtigkeit sind. — — Zwei Pflanzengruppen, die in den Floren mancher nördlichen Länder einen hohen Bestandtheil ausmachen, gehen Portugal freilich nicht ganz ab, sind hier aber nur recht spärlich vertreten, — ich meine die der alpinen Pflanzen und die der Wasserpflanzen.

Trotz seiner ziemlich hohen Berge besitzt das Königreich keine wirklich alpine Flora, wodurch es sich wesentlich von Granada, mit welchem Lande sonst so viele Anknüpfungspunkte zu finden sind, unterscheidet. Wo aber Alpenpflanzen auf den portugiesischen Gebirgen auftreten, da sind es ausschliesslich Typen, die nördlicheren Ländern angehören. Trotzdem möchte ich aber annehmen, dass eben die Bergflora, der bis dahin die wenigste Aufmerksamkeit geschenkt worden ist, mit der Serra d'Estrella und der Serra de Gerez anzufangen, für die zukünftigen Forscher die reichste Ausbeute an für Portugal neuen Pflanzen liefern wird, die dann wahrscheinlich zu den subalpinen gehören werden.

Was die Wasserpflanzen anbelangt, so weiss man, dass dieselben in Central-Europa vorherrschend sind, und nach Süden hin immer mehr abnehmen. In Portugal giebt es höchstens 30 eigentliche Wasserpflanzen, von denen $^2/_3$ auf die Dicotyledonen und $^1/_3$ auf die Monocotyledonen fallen dürften. Die südlichste Spitze Europa's, Granada, ist noch ärmer daran, und dürfen wir dies dem Mangel an grösseren Landseen, die in beiden Ländern so zu sagen ganz fehlen, zuschreiben, — bei Portugal dürften dabei auch die recht reissenden Flüsse einen gewissen Einfluss ausüben.

Fragen wir uns nun zunächst, in welchem Verhältnisse die portugiesische Flora zu den 4 Jahreszeiten steht, so müssen wir dabei zunächst die auf meteorologische Beobachtungen gegründete Thatsache berücksichtigen, dass zwischen October und November die plötzlichste Abnahme der Wärme Statt findet, zwischen April und Mai dagegen die rascheste Zunahme derselben.

Die Jahreszeiten hier wie in den andern Theilen des

südlichen Europa's zeigen in mancher Beziehung viele Aehnlichkeit mit denen der russischen Steppenflora.

Ueber die Dauer der Vegetationszeit während der ersten Jahreshälfte, also bei steigender Temperatur bis zum Aufhören des Regens, lassen sich, nach Grisebach, folgende Angaben zusammenstellen, die theils unmittelbare Beobachtungen über die Wachsthumsperiode der Pflanzen sind, theils sich auf die klimatischen Messungen beziehen, denen die Mitteltemperatur des betreffenden Jahresabschnittes beigefügt ist.

6	Monate.	Nizza.	Januar	— Juni	= 10° R.
5	„	Lissabon.	Januar	— Mai	= 11°,1.
5	„	Cadix.	Januar	- Mai	= 11°.
4	„	Madrid.	März	— Juni	= 12°,2.
3	„	Algier.	Januar	— März	= 10°,1.

Im Allgemeinen liesse sich folgende Schilderung entwerfen.

Der Frühling, der meistentheils schon im Februar beginnt, ist entschieden die blumenreichste Zeit, — Zwiebelgewächse und mehrere Orchideen eröffnen den Reigen, viele Einjährige aus den Familien der Cruciferen, Caryophylleen und Scrophularineen, unter letztern namentlich die Linarien folgen ihnen entweder gleich oder treten auch schon als blühende Pflanzen vom Winter in den Frühling über. Ein Weilchen später und die prangenden Cistineen, die scheinenden Leguminosen, die saftigblauen Borragineen und die verschiedenfarbigen Labiaten bilden einen Blüthenteppich, wie er schöner und mannigfaltiger für das Auge eines Europäers nicht gedacht werden kann. Ja der Süden ist schön, doch diese rasche wie durch Zauberschlag hervorgerufene Entwicklung der Vegetation

hat beinahe etwas Ueberwältigendes, und wohl hat der Nordländer Recht, wenn er auch seinen Frühling preist, wo die Natur nach langem Winterschlaf allmählich, ganz allmählich die Knospen schwellen, die Blumen sich entfalten lässt.

Der eigentliche Sommer ist verhältnissmässig die an Blumen ärmste Zeit im Jahre, selbst die Compositen und Umbelliferen stehen schon Anfang Juli in Frucht da. — Die ersten Herbstregen bringen meistentheils einen — segunda primavera — mit sich, aus dem verbrannten, kahlen Boden schiesst und treibt es hervor wie von unterirdischen Kräften getrieben; abermals sind es die Monocotyledonen, und unter diesen zunächst wieder Colchicum, Leucoium, Merendera und Crocus, die als abgehärtete Tirailleure die zaghafteren Kameraden zum raschen Nachfolgen auffordern, — gilt es doch einen entscheidenden Sieg zu verkünden, den die Feuchtigkeit einiger Tage über die monatlange Dürre davongetragen hat. — — Mit dem Winter, der rechten Jahreszeit für das kräftige Wachsthum vieler Cryptogamen, tritt allmählich eine bedeutende Abnahme der blühenden Gewächse ein, wenn es auch unter diesen verschiedene giebt, die als nie ruhende, nie rastende die ganzen 12 Monate hindurch mit ihren Blüthenformen und Farben das Auge erfreuen.

Dass auch diese äusserst günstigen klimatischen Verhältnisse einen grossen Einfluss auf das Variiren mancher Pflanzenarten ausüben müssen, unterliegt keinem Zweifel, wir verweisen einmal auf die hier vorhandenen Arten nördlicherer Länder, die aber gemeiniglich ihre typische Form eingebüsst haben und dafür oft als gut gekenntzeichnete Abarten oder Varietäten auftreten, — dann auch auf

wirklich südliche Arten und Gattungen, wie Cistus, Linaria, Thymus und mehrere andere, bei welchen sich eine grosse Neigung zu Kreuzungen zeigt.

Trotz der vielen Lücken in der „Flora Lusitanica“ von Brotero, die im Jahre 1804 erschien, trotz der grossen Ungenauigkeiten, die spätere Forscher in derselben entdeckt haben, was aber Brotero's Verdienste keineswegs verringert, ist dieses schon etwas veraltete Werk doch immer noch der sicherste, ja so zu sagen, der einzigste Führer für dieses Florengebiet. Boissier, Willkomm und Lange in ihren bedeutenden botanischen Arbeiten über die iberische Halbinsel haben Portugal immer nur so nebenbei behandelt, wie das auch nicht anders zu erwarten stand, — Dr. Welwitsch's portugiesisches Herbarium, jetzt im Besitze der Polytechnischen Schule zu Lissabon, ist wohl das vollständigste was je in diesem Lande gesammelt worden ist, doch hat er nicht einmal die Hälfte des Königreichs erforscht und seine beigefügten Benennungen sind oft nur Manuscript-Namen, die eine zweite, genaue Revision verlangen. Seine afrikanischen Reisen und Studien zogen ihn von den lusitanischen mehr ab, doch bis zu seinem Lebensende war eine neue Flora Portugals sein réve dorée und Keiner wäre auch so dazu befähigt gewesen wie eben er. Veröffentlicht hat er sehr wenig über die Vegetation dieses Landes und das Wenige, was man von ihm besitzt, ist fast ausschliesslich den Cryptogamen gewidmet. In nachfolgenden Blättern habe ich versucht, dem Leser einen Totaleindruck dieser Flora zu bieten, und habe mich dabei der Hauptsache nach auf die „Flora Lusitanica“ gestützt.

Die 12 Klassen Brotero's sind eine Modificirung des Linneschen Systems, und wenn wir auf sie das natürliche

System von de Candolle anwenden wollen, so finden wir 129 natürliche Familien, und zwar

101 Familien der Dicotyledonen,
19 „ „ Monocotyledonen,
9 „ „ Acotyledonen.

Die Dicotyledonen und Monocotyledonen enthalten wieder 494 Gattungen mit 1581 Arten, unter diesen 216 cultivirte oder subspontane species.

Die Acotyledonen oder Cryptogamen zählen 38 genera mit 284 species.

Im Ganzen finden wir demnach in Brotero's Werke 1649 wirklich wildwachsende Arten, also noch nicht mal die Hälfte der Zahl, welche Humboldt's Veranschlagung für diese Flora war, nämlich — 4000 Arten. Meines Erachtens nach ist letztere Ziffer entschieden zu hoch, wenn auch seit Brotero's Zeiten ein bedeutendes Contingent neuer Arten für diese Flora hinzugekommen ist und es ebenfalls keinem Zweifel unterliegt, dass noch hier und da in bis dahin wenig besuchten Districten des Landes noch manche, Portugal bis jetzt unbekannte Arten hinzukommen werden. Die Anzahl der Gattungen hat sich desgleichen seit Veröffentlichung der „Flora Lusitanica" ziemlich vermehrt, doch nicht, weil neue entdeckt wurden, sondern weil die Brotero'schen und Linné'schen genera theils bedeutend zergliedert, theils auch als zu andern Familien gehörend erkannt wurden. So begreift Brotero unter Cistus alle ihm bekannten Cistineen, unter Geranium die 2 andern Gattungen Pelargonium und Erodium, unter Antirrhinum das an Arten so reiche genus Linaria. Seine Cochlearia Olyssiponensis ist Jonopsidium acaule geworden und Drosophyllum lusitanicum wurde von ihm

als Spergula droseroides beschrieben. Dergleichen Beispiele lassen sich noch mehrere anführen.

Selbst zu den 129 natürlichen Familien liessen sich 2 hinzufügen, die der Loranthaceen und die der Hydrocharideen. — Viscum album wurde von einem Zeitgenossen Broteros, Vallorado, in den Obstgärten von Collares gefunden, und höchst wahrscheinlich dürfte auch Loranthus europaeus in irgend einem Theile Portugal's einheimisch sein. Willkomm citirt auch Viscum Orycedri D. C. als portugiesische Pflanze, doch giebt er keinen Standort an. Vallisneria spiralis wurde vor einigen Jahren in der Nähe von Coimbra zuerst aufgefunden. Hier wächst diese zierliche Wasserpflanze in kleinen Gräben, die die Reisfelder e nschliessen und durchschneiden. Wie sie grade hierher gelangt ist, lässt sich nicht entscheiden, an den Ufern des Mondego tritt sie nicht auf, sie kann daher nicht, wie an manchen andern Orten, durch die Schifffahrt eingeschleppt sein.

In Brotero's Flora finden sich 174 von ihm beschriebene und benannte Arten, die über 88 Gattungen vertheilt sind. Mehr als $^2/_3$ derselben sind aber nicht aufrecht erhalten worden, ein Theil der Brotero'schen neuen Arten war schon von Desfontaines in seiner „Flora Atlantica“ beschrieben oder findet sich schon in der „Flora Britannica“ von Smith. Ein anderer Theil ist von neueren Forschern wie Link und Hoffmannsegg, Boissier, Willkomm und Lange entweder weiter zergliedert worden oder in andere Gattungen mit Beibehaltung des specifischen Namens gebracht worden. Die Beschreibungen Brotero's sind fast alle sehr ausführlich und könnten vielleicht noch jetzt als Muster einer lateinischen Diagnosis hingestellt werden. Mit seinen örtlichen Bezeichnungen

—lusitanica, Olyssiponenois, Portensis, Conimbricensis u. s. w. ist Brotero entschieden nicht glücklich gewesen, denn grade unter diesen ist arg aufgeräumt worden. In seiner Flora befindet sich kein Portugal ausschliesslich eigenthümliches genus und ist auch seitdem nicht hinzugekommen. Arten lassen sich vielleicht 20 bis 24 als nur Portugal eigen auffinden, doch auch dies hängt mehr oder minder von der Ansicht ab, die man sich über den Umfang einer species gemacht hat.

Die einjährigen Arten Portugals, 546 an Zahl, stehen zur Gesammtflora im folgenden Verhältniss:

1 : 2,9, — und bilden ein Dritttheil von ihr. In Granada, Sicilien und Algier zeigt sich dasselbe Verhältniss für die einjährigen Arten, welche in diesen 4 Ländern für Europa das Maximum ihres Uebergewichts bilden.

Die zweijährigen Arten, 122, dieses Königreichs zeigen folgendes Verhältniss:

1 : 15.

Bei den drei ebengenannten Ländern ist dies Verhältniss etwas anders, doch im Allgemeinen erreichen sie in diesen drei südeuropäischen Ländern und Algier ihr Maximum.

Die perennirenden Arten Portugals, 667, bieten uns das Verhältniss von 1 : 2, 3.

Ganz dasselbe tritt auch bei Granada auf, für Algier ist es 1 : 2, 4 — für Sicilien 1 : 2, 1.

Die perennirenden Pflanzen nehmen, wie man weiss, in einer fast regelmässigen Weise von Süden nach Norden zu.

Die holzartigen Gewächse Portugals, 246 Arten, stehen endlich im folgenden Verhältniss zur Gesammt-Flora: 1:6,5.

— Durch ihre Massenbildungen, durch die Anzahl ihrer Individuen und durch den pittoresken Anstrich, welche sie einem Lande verleihen, sind sie als die wichtigsten in einer Flora zu betrachten. Sie verfolgen einen den perennirenden Arten ganz entgegengesetzten Weg. Die Flora von Algier hat $^1/_5$ ihrer Arten aus holzigen Arten zusammengesetzt, die von Portugal und Granada ungefähr $^1/_6$, die von Sicilien schliesslich $^1/_7$. — Eine gewisse Anzahl von holzartigen Pflanzen bleibt auf den Süden Europa's, namentlich auf die Mittelmeerregion beschränkt, hierher gehören die Pinien, die immergrünen Eichen, die Myrthe, die Celtis, Chamaerops und noch einige andere.

Brotero's Flora wieder zur Hand nehmend, lasse ich die an Gattungen reichsten Familien folgen:

Compositae	mit	66	genera.
Leguminosae	„	33	„
Umbelliferae	„	33	„
Gramineae	„	34	„
Labiatae	„	25	„
Cruciferae	„	24	„
Rosaceae	„	16	„
Caryophylleae	„	15	„
Borragineae	„	11	„
Ranunculaceae	„	11	„
Scrophularineae	„	11	„

3 unter diesen Familien, nämlich die Scrophularineen, Labiaten und Compositen, zu denen sich die Cistineen noch hinzugesellen, treten in diesem Lande in grösseren Proportionen auf als in irgend einem andern von gleichem Flächeninhalt.

Ausserdem finden wir in dieser Flora 32 Familien mit je einer Gattung, die andern wechseln zwischen 2—6 Gattungen ab.

Exotische Familien mit einem südeuropäischen, resp. portugiesischen Repräsentanten sind folgende:

Capparideae	.	Cleome. — Capparis?
Myrtaceae	.	Myrtus.
Acanthaceae	.	Acanthus.
Laurineae	.	Laurus. — Persea?
Celtideae	.	Celtis.
Palmae	.	Chamaerops.

Die von Brotero erwähnten exotischen Familien, von denen damals schon Repräsentanten hier cultivirt wurden, sind:

Ampelideae	.	Vitis.
Aurantiaceae	.	Citrus.
Cacti	.	Opuntia, subspontan.
Sapindaceae	.	Aesculus.
Ficoideae	.	Mesembryanthemum, subspont.
Meliaceae	.	Melia.
Passifloreae	.	Passiflora.
Phytolaccaceae	.	Phytolacca, subspont.
Moraceae	.	Ficus und Morus, subspont.
Juglandaceae	.	Juglans.

Diese und die eben vorher aufgeführten Familien, 16 im Ganzen, bilden $^1/_8$ der in der „Flora Lusitanica“ vorkommenden Familien.

Die artenreichsten Gattungen sind:

Ranunculus	19 sp. (nach Brotero Fl. lus.)
Cistus	30 sp.

Antirrhinum 21 sp. (inclus. Linaria.)
Silene 16 sp.

Darwin's Ausspruch, dass Arten von grossen Gattungen verhältnissmässig variirbarer sind, als die von kleineren, findet auch bei diesen eine neue Bekräftigung.

Als ein Beispiel der seltensten Gattungen, respective Arten für Portugal's Flora mögen folgende dienen:

Aconitum, nicht von Brotero erwähnt, — A. Napellus selten im Norden des Königreichs.

Rhododendron, nur in der Serra de Monchique.

Gentiana mit 2 species im Norden, aber selten.

Menyanthes, fast als vereinzeltes Individuum im Norden.

Berberis. Brotero sieht B. vulgaris sogar als subspontan an.

Die Familie der Ranunculaceen ist hier durch 12 Gattungen vertreten, unter welchen Ranunculus die gewöhnlichste und zahlreichste, Aconitum die seltenste und am spärlichsten vertretene ist.

Unter den 5 Clematis species ist C. campaniflora, Brot. die hervorragendste.

Von den 3 Anemonen verdient die zierliche Anemone palmata Lin. den ersten Platz. Anemone Coronaria Lin. kömmt auf der ganzen iberischen Halbinsel nicht vor.

Von Adonis führt Brotero nur A. annua Lamk. an. Andere Verfasser bringen die Artenzahl auf 3, — Adonis microcarpa D. C., A. autumnalis Lin. und A. aestivalis Lin. und letztere war wohl von Brotero gemeint.

Die Artenzahl von Ranunculus für diese Flora festzustellen, dürfte vorläufig schwer fallen, da verschiedene Botaniker dieselbe zwischen 25—30 variiren lassen.

Die Gattungen Caltha, Helleborus und Aquilegia sind hier mit je einer Art vertreten, kommen aber weiter gar nicht in Betracht, da sie immer zu den seltenen Pflanzen Portugals gehören. Nigella und Delphinium dagegen dürfen schon als südeuropäische Typen gelten, und hat erstere für diese Flora 3, letztere sogar 4 Arten aufzuweisen, die da, wo sie auftreten, durch die Menge von Individuen ins Auge fallen. Seit einer Reihe von Jahren schon, sowohl im Norden wie Süden des Landes habe ich Paeonia officinalis und Paeonia Broteri, Boiss. et Reut. (erstere liess ich mir von auswärts kommen, letztere fand ich häufig auf meinen Excursionen) Seite an Seite cultivirt, und die Charactere beider Arten in den verschiedenen Wachsthumsstadien mit einander verglichen. Specifische Unterschiede habe ich nicht entdecken können, dagegen trieb letztere Art immer viel früher aus, sehr häufig schon im Februar, P. officinalis aber erst im April, und könnte man somit die portugiesische Paeonia als „varietas praecox“ des nördlicheren Typus bezeichnen.

Fragen wir uns welchen Platz die Ranunculaceen in der portugiesischen Flora einnehmen, so müssen wir ihnen im Vergleiche zu andern Familien der Thalamifloren einen sehr bescheidenen zuschreiben, ja sie machen mit den Cruciferen, um noch ein anderes Beispiel einer anderen grossen nordischen Familie anzuführen, eine Ausnahme von der Regel, nach welcher die Thalamifloren an Artenzahl abnehmen, je mehr man nach dem Norden geht.

Von den 2 Nymphaeaceen möchte ich Nymphaea alba, — „petalis roseis“ — besonders bemerken, die ich im medicinischen Garten des Hospitals S. José von Lissabon entdeckte. Ob diese röthliche Färbung der Blumenblätter durch eine Jahrelange Cultur in einem kleinen

Bassin hervorgerufen wurde, vermag ich nicht zu sagen, — die dort cultivirten Pflanzen sind aber jedenfalls portugiesischen Ursprunges.

Unter den Papaveraceen sei nur Hypecoum procumbens als seltene Pflanze erwähnt.

Die beiden Monotypen der Cruciferen für die Mittelmeerflora — Carrichtera und Calepina — treten auch in Portugal auf.

Matthiola incana und Cheiranthus Cheiri werden gar nicht selten als subspontane Arten hier gefunden, doch da ihre Cultur eine sehr verbreitete, so ist ihr Ursprung als anscheinend wilde Pflanzen leicht herzuleiten.

Arabis lusitanica Boiss. darf als endemisch angesehen werden.

Draba muralis und Draba verna sind für Portugal seltene Gäste.

Die Gattung Malcolmia ist mit 4 Arten vertreten, von welchen allerdings Malcolmia maritima als subspontan angesehen werden muss.

Von der Gattung Brassica, mit Einschluss der Gattungen Sinapis und Rapistrum dürfte man 9 Arten als in Portugal einheimisch bezeichnen.

Jonopsidium acaule Rchb. (Cochlearia Olisiponensis Brot.). Eine äusserst zierliche Pflanze, die fast in allen portugiesischen Gärten Eingang gefunden hat. Zur Bildung künstlicher Rasen in den Frühlingsmonaten kann sie gar nicht genug anempfohlen werden. Auf mich, den Nordländer, hat sie oft mit ihren kleinen weissen, hellvioletten Blumen, die zu Tausenden dicht zusammengedrängt stehen, den Eindruck von frisch gefallenem Schnee gemacht.

Withering behauptete, dass diese Art nach einer dreijährigen Cultur sich in Cochlearia officinalis verwandele, und Brotero scheint dieses nicht für unmöglich gehalten zu haben, da er mehrere — freilich vergebliche Versuche anstellte.

Iberis Welwitschii Boiss. scheint eine endemische, I. amara Lin. dagegen eine subspontane Art für diese Flora zu sein.

Ob Isatis lusitanica Brot. als species aufrecht zu erhalten ist, wage ich nicht zu bestimmen.

Cakile maritima Scop. kömmt hier wie anderswo an den Küsten des Oceans häufig vor.

Man hat bis jetzt (Catalogo methodico das plantas observadas em Portugal por Carlos M. G. Machado) 32 genera mit 81 species für Portugal verzeichnet, unter welchen Cardamine hirsuta, Lepidium Draba, Capsella Bursa-pastoris und Raphanus Raphanistrum hier wie anderswo zu den gemeinsten Unkräutern gehören.

Die Familie der Resedaceen, 7 an der Zahl, bietet durch die Gattung Astrocarpus, — A. Clusii β. spatulaefolia (A. cochlearifolius, Nyman) ein besonderes Interesse dar.

Die Violaceen haben in Viola arborescens Lin., welche in Algarvien zu Hause ist, einen sehr eigenthümlichen Repräsentanten. Viola lusitana Brot. wird von einigen zu Viola palustris, von andern zu V. lancifolia gebracht, doch scheint ersteres das richtige zu sein.

Die hiesigen Polygaleen stehen so zu sagen zwischen den Stauden und der Strauchform, 5 species von Polygala kennt man, doch kommen sie sehr vereinzelt vor und bieten ebenso wenig wie die 3 Frankenia-Arten Bemerkenswerthes.

Die Caryophylleen zeigen durch die numerische Anzahl ihrer Arten im Süden ein geringes Uebergewicht über den Norden, wo indessen die socialen Arten, die zur Ausschmückung der natürlichen Wiesen so wesentlich beitragen, bei weitem vorherrschend sind. Die 782 endemischen Arten der Mittelmeerflora gehören nach Grisebach zu 11 Familien, (577 species) unter welchen die Caryophylleen als mit 7 Procent aufgeführt werden und Portugals Flora besitzt einen grossen Theil derselben. Nach anderen älteren Botanikern wurden die Alsineen für die Mittelmeer-Region im Jahre 1833 auf 119 species angegeben, von welchen 60 Arten dieser Region eigen sind.

Silene ist auch für Portugal die wichtigste Gattung, sie zählt hier nicht weniger als 28 Arten, und sind dieselben über das ganze Territorium verbreitet, wenn auch im Süden überwiegend. Silene mellifera Boiss. et Reut. ist eine der Serra de Monchique eigene Art.

Lychnis Githago tritt auch hier nur unter dem Getreide auf. — Die Gattung Arenaria mit 10 Arten hat entweder einen subalpinen Character angenommen, oder zeigt sich auch als Strandpflanze, welche letztere Eigenschaft sie mit vielen andern derselben Familie theilt. In Herrn Machado's Cataloge, der leider bei den Ampelideen aufhört, finden sich 18 Gattungen mit 77 Arten, unter welchen sich 2—3 für Portugal endemische befinden, von den andern kömmt die kleinere Hälfte auch im Norden Europas vor.

Tamarix africana Poir. wurde bis jetzt nur bei Figueira an der Meeresküste angetroffen, daselbst aber zu kleinen Gruppen vereinigt.

Die Hypericineen haben eine besondere Vorliebe für

den Süden, und in Betracht seines kleinen Flächeninhalts ist Portugal sehr reich daran, denn es zählt nicht weniger als 12 Hypericum-Arten, über welche Hypericum lusitanicum Poir. als endemische Art präsidirt.

Cistineae.

Nach Willkomm zerfällt diese Familie in 5 Gattungen, nämlich:

1. Cistus Tourn.
2. Halimium Wk.
3. Tuberaria Spach.
4. Helianthemum Wk.
5. Fumana Spach.

Die Gattung Cistus zählt nach derselben Autorität 24 wirkliche Arten, von welchen bis jetzt 9 in Portugal angetroffen wurden. Die seltenste unter diesen ist Cistus Bourgaeanus, welche ausschliesslich in Nadelwäldern von Algarvien auftritt. Nach ihr kömmt C. populifolius, die ebenfalls nur im Süden des Königreichs gefunden wird. Cistus salviaefolius, C. Monspeliensis, C. hirsutus sind schon viel gewöhnlicher und kommen ohne Unterschied im Süden wie im Norden vor, C. albidus, C. crispus und C. laurifolius meistentheils nur im Süden, während die allergewöhnlichste, die von keiner Gegend, von keiner Bodenbeschaffenheit abhängig ist, ja sogar bis zu einer Höhe von 3500′ emporsteigt, Cistus ladaniferus ist.

Von Willkomm's species hybridae, 25, 26, 27, tritt nur Cistus albido-crispus (25) in Portugal auf und zwar ausschliesslich in der Serra d'Arrabida.

Von seinen species incertae sedis, 28—32 findet sich dagegen keine auf portugiesischem Boden.

Von der Gattung Halimium mit 10 species nach Willkomm lassen sich 8 Arten in Portugal antreffen.

Halimium umbellatum ist dem Norden eigen und findet sich in der Serra de Gerez bis zu einer Höhe von 4000'.

Halimium rosmarinifolium ist jenseits des Tajos am häufigsten.

Halimium heterophyllum in den Provinzen Alemtejo und Algarvien.

Halimium formosum soll nach Willkomm ausschliesslich Portugal eigen sein, doch giebt er keine Localitäten an. Ist als cultivirte Pflanze in europäischen Gärten vielfach vertreten, als gute Art scheint sie aber duvidöser Natur zu sein.

Halimium occidentale scheint bis jetzt nur in der Serra de Gerez gefunden zu sein.

Halimium eriocephalum ist nach Welwitsch eine der seltensten Cistineen jenseits des Tajo, doch kömmt sie auch in den Provinzen Beira und Estremadura vor.

Halimium lepidotum ist dagegen die gewöhnlichste aller Cistineen jenseits des Tajo.

Halimium multiflorum, eine ausschliesslich südliche Art.

Die Gattung Tuberaria enthält 10 Arten, von denen nur 4 in Portugal beobachtet wurden.

Tuberaria vulgaris ist über das ganze Königreich verbreitet.

Tuberaria globulariaefolia, ebenfalls sehr häufig, doch weniger als erstgenannte Art.

Tuberaria variabilis findet sich jenseits des Tajo und in Algarvien. Diese Art tritt auch auf den Inseln Norderney und Jersey auf. Sie und Fumana procumbens,

die im Norden Europas bis nach Scandinavien vorkömmt. bilden die beiden nördlichsten Ausläufer dieser Familie.

Tuberaria bupleurifolia ist nur dem Süden Portugals eigen.

Die Gattung Helianthemum zerfällt nach Willkomm in 3 Abtheilungen. Unter den ihm bekannten 31 Arten treffen wir 9 in Portugal an.

Species 32—37 sind ihm nur der Beschreibung nach bekannt, während er die in seinem Werke: „Icones Plantarum Hispaniae“ citirten 38—61 als species hybridae und formae hortenses ansieht.

Helianthemum ledifolium, ziemlich häufig in der Umgegend von Lissabon.

Helianthemum salicifolium, eine für Portugal seltene Art.

Helianthemum intermedium, Umgend von Lissabon und Algarvien.

Helianthemum aegyptiacum. Alemtejo und Algarvien.

Helianthemum pilosum. Eine sehr seltene Art.

Helianthemum pulverulentum, diese im südlichen Deutschland und England ziemlich häufig vorkommende Art ist in Portugal äusserst selten.

Helianthemum vulgare, über das ganze Königreich verbreitet.

Helianthemum globulariaefolium. Serra de Monchique.

Helianthemum glaucum, nicht sehr häufig, im Süden.

Helianthemum hirtum. Fundort: Serra de Gerez.

Von den Fumana-Arten finden sich 3 in Portugal, nämlich Fumana viscida, sowohl im Centrum wie Süden. — Fumana laevipes bei Setuval

Fumana Spachii, eine sehr seltene Art, in dor Umgegend von Coimbra.

Auf der iberischen Halbinsel finden sich im Ganzen 62 Cistineen, von denen bis jetzt 34 Arten in Portugal angetroffen wurden. Das Verhältniss der Cistineen für Spanien und Portugal ist 1 : 50, für das südliche Spanien dagegen wie 1 : 30, eine so hohe Proportion wie sie wahrscheinlich in keinem andern Lande angetroffen wird. Man könnte auch für diese Familie 5 Regionen aufstellen, die dann je nach ihrer numerischen Bedeutung so auf einander folgen würden:

Mittelmeer-Region. 1 : 50. 1 : 30.

Insel-Region. 1 : 55 für die Balearen.

Cap-Region.

Mittlere Region. 1 : 210 für Genf.

Nördliche Region. 1 : 365 für Deutschland.

Die Cistineen in der Flora Lusitanica von Brotero enthalten eine Gattung Cistus, mit 30 Arten. —

Man dürfte sich füglich darüber wundern, dass nur 4 neue species seit Brotero für Portugal hinzugekommen sind, doch viele der von Brotero angeführten Arten sind von Willkomm als subspecies oder Varietäten angesehen worden. Da die Cistineen streng genommen nur mit einer Gattung hier 34 Arten aufweisen und unter diesen wieder einige Arten und zwar in erster Linie Cistus ladaniferus meilenweite Flächen bekleiden und durch hunderttausende von Individuen vertreten sind, so nimmt diese Familie einen hervorragenden Platz in der portugiesischen Flora ein und trägt dazu bei, ganzen Länderstrecken, wie z. B. im südlichen Alemtejo einen besonderen Anstrich zu verleihen. Es macht in der That einen seltsamen, ja niederschlagenden Eindruck, wenn man an einem heissen Sommertage diese öden Gegenden zu passiren hat, und das Auge Cistus-Gebüsch, nichts als Cistus-

Gebüsch entdecken kann. Doch im Frühling, wenn die Milliarden grosser weisser oder gefleckter Blumen von der Sonne beschienen werden und mit den glänzenden, dunkelgrünen Blättern einen herrlichen Contrast bilden, haben auch diese sonst so monotonen Landschaften ihre Reize. Die Cistineen, je nach ihren Arten, bilden vom März bis August für diese Flora einen beständigen Blüthenschmuck.

Ich möchte sie mit den Pelargonien vergleichen, — was letztere für die Cap-Flora, sind erstere für die iberische Halbinsel. Bei beiden zeigt sich auch im wilden Zustande eine grosse Neigung zum Hybridisiren, und sind diese wilden Hybriden meistentheils ebenso constant wie die durch Cultur erzielten.*)

Drosophyllum lusitanicum Link.

Die systematischen, pflanzengeographischen und physiologischen Studien, zu welchen diese höchst eigenthümliche Droseracea manche Forscher angeregt hat, haben ihr unter sämmtlichen südeuropäischen Pflanzentypen eine gewisse Berühmtheit verliehen, und darf ich wohl etwas länger bei ihr verweilen, um ihre Geschichte als botanisches Curiosum den Lesern vorzuführen.

Gabriel Grisley bringt uns in seinem „Viridarium lusitanicum“ (Lissabon, 1661) die erste Kunde dieser seltsamen Pflanze, die er unter dem ebenso seltsamen

---

*) Professor Grisebach's Bemerkung über diese Familie (Die Vegetation der Erde) lässt uns die Cistineen noch von einem andern Gesichtspunkte aus betrachten, wenn er schreibt: „Die Cisten liefern uns ein deutliches Beispiel von dem allgemeinen Gesetze, dass der Bau der Blüthen und Früchte, auf dem das System der Pflanzen beruht, von den Vegetationscentren beeinflusst wird, wo sie entstanden sind, und dass dagegen die Bildungsweise der vegetativen Organe viel bestimmter von dem Klima abhängt, wo sie leben sollen.“

Namen Chamaeleontioides in die botanische Welt einführt.

Tournefort in seinen „Institutiones Rei herbariae“ spricht von einer: „Ros solis lusitanicus, foliis Asphodeli minoris.“

Salisbury, die von den beiden eben genannten Botanikern gegebenen Namen nicht berücksichtigend, beschreibt unsere Pflanze als Ladrosia.

In der Phytographia von Plukenet (1691) finden wir den Namén von Tournefort wieder.

Linné taufte den Namen von Ros solis in den von Drosera um.

In seinen „Species plantarum“ findet sich folgende Beschreibung: „Drosera lusitanica; scapis radicatis; foliis subulatis subtus convexis.“

Brotero wirft die ganze bis dahin entstandene Synonymie dieser Pflanze über den Haufen und führt sie zu der alten Gattung Spergula mit der specifischen Bezeichnung droseroides zurück. Obgleich im Irrthum, was Gattung und Familie anbetrifft, so ist doch seine Beschreibung eine so genaue, ausführliche und botanisch correcte, dass wir den Leser, der näher mit unserer Pflanze bekannt zu werden wünscht, mit Recht auf dieselbe hinweisen dürfen. Flora lusitanica, II, 215.

Es war Link vorbehalten, mit dieser damals noch als ausschliesslich lusitanischen Ursprunges angesehenen Droseracea die neue Gattung Drosophyllum aufzustellen, welche auch von allen späteren Botanikern aufrecht erhalten wurde. (Neues Journal für die Botanik, herausg. v. Professor Schrader, 1806.)

Wenn Brotero sie zu den Caryophylleen brachte, so versetzte Sprengel sie in die Familie der Cappariden,

de Candolle räumte ihr den ihr gebührenden Platz unter den Droseraceen ein, Payer endlich schuf mit dieser einartigen Gattung sogar eine neue Familie, die der Drosophylleen.

Werfen wir nun zunächst einen Blick auf die geographische Verbreitung von Drosophyllum lusitanicum, so lassen sich folgende Fundorte mit Bestimmtheit nachweisen.

Bory de St. Vincent fand sie auf Teneriffa und in Andalusien.

Im Herbar von Jussieu (1717) wird Portugal als Vaterland angegeben.

Goudot (1828) fand Drosophyllum in Tanger, Gibel-Kibir.

Schousboe (1831) sandte von derselben Localität getrocknete Pflanzen ein.

Dr. Teilleux entdeckte unsere Pflanze auf seinen Reisen in Algier und Spanien. (1840—1841.)

Willkomm in seiner „Iter hispanicum“ citirt Drosophyllum auch als Bergpflanze. hab. in glareosis arenariis aridis montium prope oppidum San Roque. Altitudo 2000'. (1845.)

Bourgeau fand sie in Spanien auf ausgedörrten Felsen. (1849.)

Welwitsch sammelte Drosophyllum in der Provinz Alemtejo. (1851.)

Nach ihm ist sie von verschiedenen Pflanzenfreunden in ganz entgegengesetzten Richtungen des Königreichs angetroffen worden, — ich selbst machte die erste Bekanntschaft mit Drosophyllum in der Nähe von Coimbra, die Pflanzen standen gerade in Blüthe, und machten mit ihren grossen schwefelgelben Blumen, ihren eigenthümlich geformten und noch eigenthümlicher bekleideten Blättern

einen solchen Eindruck auf mich, dass ich nichts Eiligeres zu thun hatte, als einige Pflänzchen sorgfältig auszugraben, sie ebenso sorgfältig zu verpacken und als Eilgut nach Kew zu schicken. Botanical Magazine, tab. 5796.

Später begegnete ich Drosophyllum in der Umgegend von Oporto, und im letzten Jahre trat sie mir auf meinen Excursionen bei Setubal und Mafra, unweit Cintra entgegen.

Boissier in „Voyage en Espagne“ giebt Grenada, Cadiz, Tarifa und Algesiras als Fundorte für Drosophyllum an.

Dr. Lemann und Mr. Maw begegneten dieser Pflanze auf dem Felsen von Gibraltar und Dr. Hooker endlich fand das wohl mit Unrecht als lusitanicum bezeichnete Drosophyllum vor einigen Jahren in Marocco.

Drosophyllum bildet einen kleinen Strauch, ungefähr von der Höhe eines Fusses, und die unzähligen, drüsigen Haare, welche die ganze Pflanze bedecken, verleihen ihr einen höchst eigenthümlichen Anstrich. Die Pflanze hat, wenn ich mich des Ausdruckes bedienen darf, etwas antikes an sich, und würde entschieden, wenn man ihr Vaterland nicht kennte, für einen südafrikanischen oder selbst australischen Typus gehalten werden; vielleicht, dass sie schon mehrere geologische Revolutionen überstanden hat, dann aber dürfte man auch ihrem jetzigen Auftreten nach, einem allmählichen Aussterben entgegensehen. Ihr Verbreitungskreis in Portugal ist ein sehr beschränkter zu nennen, wenn sie auch im Norden wie Süden des Königreichs hier und dort den Charakter einer socialen Pflanze annimmt. Drosophyllum ist zweifelsohne eine der Mittelmeer-Flora höchst charakteristische Gat-

tung, obgleich sie, was Portugal anbetrifft, in der Provinz Algarvien, wo diese Flora am stärksten und deutlichsten hervortritt, noch nicht angetroffen wurde. — Wenn wir mit Lecocq annehmen, dass jede Pflanzenart nur einen Centralpunkt hat, von welchem sie sich weiter ausbreitet, so gerathen wir bei manchen südeuropäischen, respective portugiesischen Pflanzentypen in Zweifel, wo ihr primitives Vaterland zu suchen ist. Bei Drosophyllum haben wir auf der einen Seite 2 europäische Länder oder wenn man will, auch nur eins, — die iberische Halbinsel, Spanien und Portugal, wo Boissier, Willkomm, Bourgeau, Welwitsch und andere sie gefunden haben, — auf der andern, 4 afrikanische Länderstriche, Tanger, Algier, Marocco und Teneriffa, wo Goudot, Schousboe, Teilleux, Hooker und Bory de St. Vincent sie zuerst entdeckt haben. Vergleichen wir nun im Grossen und Ganzen die nordafrikanische Flora mit der von Süd-Europa, so treten uns schon auf den ersten Blick viele afrikanische Repräsentanten als naturalisirte, subspontane Arten hier im Süden entgegen, während dieses umgekehrt nur in sehr verringerten Maasstabe der Fall ist. Hieraus in Bezug auf Drosophyllum einen Schluss ziehen zu wollen, und Nord-Afrika als ihr eigentliches Vaterland auszurufen, bin ich weit entfernt, — wohl aber berechtigt, den Ursprung dieser Pflanzengattung als — offene Frage hinzustellen.*)

---

*) Professor Grisebach (Die Vegetation der Erde) schreibt über unsere Pflanze folgendermassen:

„Die Heimath von Drosophyllum ist offenbar in Portugal zu suchen, von wo sie sich in 3 Nachbarländer, nordwärts bis Galizien, im Süden nach Andalusien und Marocco ausgebreitet hat.

Auch A. de Candolle's Behauptung, dass Gattungen mit nur einer Art sich entweder auf einer kleinen Insel oder einem kleinen Archipel beschränkt finden, oder auch einen sehr weiten Verbreitungskreis zeigen, lässt sich auf unsere Pflanze nicht anwenden.

In mehr als einer Beziehung steht sie einzig unter den Droseraceen da. Während dieselben, als Familiencharakteristik, zu den Sumpf- und Schattenpflanzen gezählt werden, gedeiht Drosophyllum nur in trocknen Fichtenwäldern, ja selbst auf nackten Felsen wie in der Umgegend von Gibraltar. Dafür scheint sie die Fähigkeit zu besitzen, reichlich Feuchtigkeit aus der Atmosphäre anzuziehen, — zu verschiedenen Malen bin ich an heissen Sommertagen auf Pflanzen gestossen, deren Blätter mit Wassertropfen bedeckt waren. — Ihre Samen sind viel grösser als die der andern Droseraceen (von diesen finden sich in Portugal nur Drosera rotundifolia und Drosera intermedia Hayne synonym mit Brotero's aber nicht Linné's Drosera longifolia); sie zeigen im Aeussern manche Aehnlichkeit mit denen einiger Caryophylleen, wie z. B. Lychnis Githago. Link irrt sich übrigens, wenn er meint, dass Drosophyllum-Samen schlecht reifen und keimen, und die Pflanze sich daher mehr durch Wurzelausläufer vermehrt. Bei einigermassen günstiger Witterung sind die Samen, nachdem die Pflanze Anfang April geblüht, Ende Mai reif, sie gebrauchen aber meistentheils

---

Hier ist es die Gestalt des heutigen Wohngebiets, woraus dies gefolgert wird."

In wie weit der gelehrte Verfasser mit dieser Behauptung Recht hat, muss dahingestellt bleiben, — schliesslich lässt sie sich auch auf eine Hypothese zurückführen, und stehe ich dann nicht an, ihr die meinige entgegenzustellen.

1 Jahr, sowohl im Naturzustande wie unter Cultur, ehe sie keimen.

Verästelte sich unsere Pflanze nicht, so böte sie das Bild eines Baumfarrn en miniature dar, im Winter dagegen, wo sie ihre Blätter abwirft, könnte mań sie für einen kleinen nordischen Strauch halten.

Als Dr. Hooker mir im verflossenen Jahre seine Epoche machende Schrift: „The carniverous habits of plants“ (Adress to the Department of Zoology and Botany of the British Association, August 1874) gütigst zusandte, fühlte ich mich, trotz des so überaus interessanten Inhalts etwas enttäuscht, kein Wort über Drosophyllum darin zu finden, wo doch 2 andere Repräsentanten derselben Familie, Dionaea und Drosera so viel Beachtung von dem gelehrten Verfasser geschenkt worden war. Bald darauf aber erschien Darwin's neuestes Werk: „Insectivorous Plants“ (London, 1875) und Drosophyllum ist nicht darin vergessen worden. Im 15. Capitel von Seite 332—342 hat der berühmte Naturforscher England's unserer Pflanze seine volle Aufmerksamkeit zugewandt und glaube ich, dürfte ein Auszug des Gesagten der von mir entworfenen Skizze einen würdigen Abschluss verleihen. Es sei mir aber zunächst gestattet, zwei kleine Irrthümer Darwins hier zu berichtigen, — zunächst findet sich Drosophyllum, wie ich auch schon weiter oben angeführt, nicht nur in Portugal und Marocco, dann sind auch die Wurzeln nicht so fein wie bei andern Droseraceen, sondern zeigen im Gegentheil eine etwas holzige Beschaffenheit. Schon ganz kleine Pflanzen dringen mit einer Hauptwurzel ziemlich tief in den trocknen oft steinigen Boden ein, bei älteren Exemplaren erreichen diese aber

eine solche Tiefe, dass dadurch das Verpflanzen sehr schwierig wird.

Im Sommer sind die Blätter oft mit kleinen Fliegen dicht bedeckt, weshalb die Landbewohner sie auch häufig in ihren Häusern aufhängen und die Pflanze „Fliegenfänger“ nennen. (Der mir bekannte portugiesische Name ist: „Herva Pinheira orvalhada“, deutsch: bethautes Tannenkraut.)

Die Blätter kommen aus einer fast holzigen Achse hervor, sie sind linienförmig, werden gegen die Spitze hin bedeutend schmäler und haben eine Länge von 2—3 Zoll. In ganz jungem Zustande sind sie, ähnlich wie manche Farne, zusammengerollt. Ihre Oberfläche ist concav, die untere Seite convex, mit einem engen Kanal längs der Mittelrippe. Beide Seiten sind, mit Ausnahme des Kanals, mit bestielten Drüsen dicht bedeckt. Diese Drüsen, die Darwin „tentacles“ nennt, haben in ihrer äusseren Form viele Aehnlichkeit mit denen der Drosera rotundifolia. In Farbe, Form und Grösse weichen sie sehr von einander ab und Darwin hat ganz das Rechte getroffen, wenn er sie mit Pilzen en miniature vergleicht. Auf denselben sondern sich zu gewissen Jahreszeiten grosse Tropfen einer klebrigen Flüssigkeit ab.

Ausser diesen gestielten Drüsen befinden sich auf beiden Seiten des Blattes noch unzählige, ungestielte, die dem blossen Auge kaum bemerkbar sind. Dieselben sind farblos, unterscheiden sich aber in ihrer Structur nicht von den gestielten Drüsen. In ihren Functionen weichen diese beiden Arten von Drüsen aber sehr von einander ab, — während die gestielten jene klebrige Flüssigkeit freiwillig und in Menge absondern, ist dies bei den ungestielten durchaus nicht der Fall und diese Beobachtung

Darwins an cultivirten Exemplaren kann ich nach meinen eigenen Beobachtungen an Pflanzen im wilden Zustande vollständig bestätigen. Beide Arten von Drüsen. sowohl die kleineren wie grösseren besitzen die Fähigkeit, stickstoffhaltige Substanzen rasch zu absorbiren, — indem sie dieses aber thun, ist die Secretion keine stärkere, im Gegentheil, sie absorbiren nicht nur die ihnen zugeführten stickstoffhaltigen Substanzen, sondern zu gleicher Zeit auch die sich auf ihren Spitzen befindende klebrige Flüssigkeit. — Diese rasche Absorption bedingt aber eine wenn auch nicht ebenso rasche Secretion und umgekehrt.

Während die Drüsen von Drosera rotundifolia bei der Absorption von stickstoffhaltigen Substanzen wie Theile von Insecten, kleine Stücke rohes Fleisch, Eiweiss u. s. w. eine gewisse Bewegung zeigen, bleiben die Drüsen von Drosophyllum unter demselben Processe vollständig bewegungslos. Dass aber die Drüsen bei beiden Pflanzen wirklich diese Stoffe absorbiren, wird hinlänglich durch ihre veränderte Farbe sowie durch die Zusammensetzung ihres Inhalts erwiesen.

Darwin lässt es dahingestellt sein, ob die wenn auch stark-saure Secretion der grossen Drüsen nur wenig Verdauungsvermögen besitzt, oder ob der Secretionsinhalt einer einzelnen dieser gestielten Drüsen unzureichend ist, ein Theilchen Eiweiss, welches in derselben Zeit von der Secretion mehrerer der kleinen ungestielten Drüsen aufgelöst sein würde, zu absorbiren. — Jedenfalls scheint es wahrscheinlich, dass Drosophyllum Eiweiss und Faserstoffe rascher verdaut als Drosera dieses zu thun im Stande ist, und dieses darf zunächst wohl der sich in der Secretion befindenden Säure ersterer Pflanze zugeschrieben werden, dann auch wohl der wenn auch nur schwachen

Gährung in der Secretion, bevor die Drüsen angeregt worden sind. — Wenn die Drüsen von Drosophyllum, wie schon vorher erwähnt, keine Macht besitzen sich zu bewegen, so ist dieser Mangel wenigstens theilweise wieder gut gemacht durch das Vermögen der klebrigen Secretions-Tropfen, sich von den Drüsen zu lösen ,und zwar der Art, dass, wenn ein Insect mit einem Tropfen in Berührung kommt, es wohl noch im Stande ist wegzukriechen, aber sofort mit anderen Tropfen in Contact geräth, und dann, erstickt von der Secretion, auf die sessilen Drüsen fällt, wo es seinen Tod findet. Auch ist die Secretion der gestielten oder grossen Drüsen, bevor sie in irgend einer Weise angeregt worden sind, eine starksaure und enthält vielleicht sogar schon ein kleines Quantum der ihr eigenen Gährung.

Alle diese Umstände sind höchst wahrscheinlich mit der Thatsache verbunden, dass Insecten meistentheils nicht auf den Drüsen haften bleiben, mit welchen sie zuerst in Berührung kamen, und dass es besonders die Secretion der sessilen Drüsen ist, welche thierische Substanzen aus ihren Körpern auflöst.

So weit Darwin. Ich möchte nur noch hinzufügen, dass sowohl Drosophyllum wie auch wahrscheinlich die anderen „Carnivoren“ unter den Gewächsen dieses Vermögen nicht zu jeder Jahreszeit besitzen, sondern nur im höchsten Wachsthumsstadium, und dass ferner solche Experimente bei cultivirten Exemplaren aller Wahrscheinlichkeit nach nicht dieselben Resultate liefern können, wie bei Pflanzen im wilden Zustande.

Unter den hier auftretenden Malvaceen finden sich nur wenige, die dem Süden ausschliesslich eigen sind und vom allgemeinen Standpunkte aus betrachtet, laufen sie

Gefahr ganz übersehen zu werden. Die einzigste Art, die da, wo sie sich zeigt, eine Art von Uebergewicht in der sie umgebenden Vegetation gewinnt, ist Lavatera arborea, die aber meistens die Strauchform beibehält. Wird auch vielfach in Gärten angetroffen und verdient, namentlich ihrer schönen Belaubung wegen, einen Platz unter den Ziersträuchern des Landes. Die Geraniaceen mit vielleicht 15 Arten, sind noch weniger sociale Pflanzen und die nordischen Typen herrschen entschieden vor. Die Oxalideen kommen nur als subspontane Pflanzen in Betracht, und die Lineen, obgleich ziemlich zahlreich an Arten, treten immer so zerstreut auf, dass sie nur einem botanischen Sammler in die Augen fallen.

Von Ruta species besitzt Portugal wahrscheinlich 3, unter diesen ist R. bracteata als die zierlichste hervorzuheben. Die nordische Ruta graveolens scheint hier zu fehlen, ist aber zuweilen mit der hier wachsenden Ruta montana verwechselt worden.

Tribulus terrestris ist in manchen Gegenden sehr gewöhnlich. Dagegen halte ich das viel seltener auftretende Zygophyllum Fabago für subspontan. — Von der Gattung Acer sind Acer pseudo-platanus, A. monspessulanum und A. campestre in Portugal einheimisch, erstere beide Arten treten hier und da, wenn auch immer nur in sehr geringer Proportion, in den Gebirgswaldungen auf, — als Culturbaum erfreut sich der Ahorn keiner grossen Beliebtheit.

Die Familie der Anacardiaceen zeigt in den beiden Pistacia species, Pistacia Lentiscus und Terebinthus eine gewisse Verwandtschaft zwischen den Floren von Süd-Europa, Nord-Afrika und West-Asien. Was Portugal speciell betrifft, so findet sich die erste Art fast über das

ganze Königreich verbreitet und „Leutisco verdadeiro“ gehört immer zu den charakteristischen Pflanzen der portugiesischen Strauchform. Die hübsche, glänzende Belaubung hat dieser Strauch mit nur wenigen anderen gemein, und was Genügsamkeit in Bezug auf Boden anbetrifft, wird er von keinem andern übertroffen. An jähen, felsigen Abhängen bildet Lentisco-Gebüsch oft die einzigste ins Auge tretende Vegetation. Pistacia Terebinthus ist viel seltener, und tritt nur in der Provinz Tras-os Montes als sociale Pflanze auf. Pistacia vera, die nach Dr. Hookers Ausspruch mit P. atlantica identisch sein soll, ist hier selbst als cultivirte Pflanze unbekannt, obgleich andere Länder des Südens aus ihrer Cultur grossen Nutzen zu ziehen wissen. — Rhus Coriaria ist nur der Provinz Algarvien als wildwachsende Art eigen, man findet sie aber als subspontane oder angebaute Pflanze fast über das ganze Königreich verbreitet. Rhus Cotinus und Rhus Toxicodendron sind desgleichen nicht seltene Gäste in portugiesischen Gärten.

In den grösseren Städten wird auch Schinus mollis als Alleebaum sehr geschätzt und wüsste ich in der That keinen zweiten zu nennen, der so für diesen Zweck geeignet ist. Es ist ein kleiner Baum, der mit seiner feinen, gefiederten, glänzenden Belaubung dichte Kronen bildet, aus welchen die leuchtend rothen, in langen Trauben stehenden Beeren lustig hervorschiessen. Man nennt diesen Baum „Pimenteiro“ Pfefferbaum, und ist der unserm schwarzen Pfeffer ganz analoge Geruch in allen Theilen desselben jedenfalls sehr charakteristisch. Hier im Süden behält er sein Laub, während er dasselbe in Coimbra schon bei einem etwas kalten Winter abwirft. Da ich doch von Alleebäumen spreche, so mag auch Melia Aze-

darach als solcher hier aufgeführt werden. Auf der ganzen iberischen Halbinsel hat sich derselbe eingebürgert, er wird gewöhnlich etwas höher als Schinus mollis. Man liebt ihn seiner grossen, bläulichen, wohlriechenden Blumen wegen, doch die gelben Früchte verleihen in den Wintermonaten den kahlen Aesten einen besonderen Reiz. Beide ebengenannte Bäume sind hier schon seit vielen Jahren eingeführt, sie tragen reichlich Samen, die auch leicht keimen, doch nie trifft man sie in verwildertem Zustande an, während dies bei manchen australischen Baumreprä-santen, deren Einführung viel jüngeren Datums ist, schon jetzt der Fall ist, — muss dieses mehr den verschiedenen Ländern oder Familien zugeschrieben werden, — vielleicht haben Konstitution und geographische Verbreitung bei diesem Verwildern etwas Einfluss.

Zu der Gruppe der Leguminosen übergehend, sehen wir sofort, dass dieselben für Portugal wie fast für den ganzen Süden Europas durch den Reichthum der Strauchform zur Zusammensetzung charakteristischer Landschaftsbilder von grosser Bedeutung sind und ein Blick weiter genügt, um uns von dem Uebergewicht der Mittelmeerflora zu überzeugen. Schon einige Gattungen, wie Ulex, Spartium, Genista und Cytisus, sehr artenreich und durch die Menge ihrer Individuen als stark-sociale Pflanzen her$_{\text{vortr}}$etend, könnten im Frühling, wo sie mit ihren leuchtend-gelben Blumen zum Vorschein kommen, genügen, den weiten, öden Flächen, die sie überziehen, einen besonderen Reiz zu verleihen. In den Frühlingsmonaten ist daher auch das Gelb unter allen Blumenfarben die vorherrschenste und keine ist so reich wie sie an Nuancirungen, selbst die Cistineen mit ihren grossen Blumen und prächtigem Farbenspiel müssen hinter den strauchigen, gelb blühen-

den Leguminosen bei weitem zurückbleiben. Dafür haben aber die Cistrosen wiederum den Vorzug, dass ihre schimmernden Blumen auf einem Teppich saftig grüner, mehlbethauter oder auch glatt gefirnisster Blätter ruhen, während die Schmetterlingsblütler mit ihren unzähligen Blumen die kleinen Blättchen gar nicht zum Vorschein kommen lassen, und da der Wald fehlt, um mit seinem tiefen Grün die Vermittlungsrolle zu übernehmen, d. h. um den scharfen Contrast zwischen der, ich möchte fast sagen, monotonen Bläue der Luft und dem grellen Gelb der Strauchform zu dämpfen, so müssen dieselben auf das Auge des Wanderers schliesslich ermüdend einwirken.

Welwitsch's portugiesisches Herbarium ist an Leguminosen sehr reich, viele der von ihm gesammelten Arten sind aber nicht bestimmt, oder tragen sehr problematische Manuscript-Namen. Im Prodromus Fl. Hispanicae findet sich diese Familie leider noch nicht vor, Machado's Catalog begreift sie desgleichen nicht und Brotero's Fl. lusitanica ist ganz besonders für die Leguminosen so veraltet und unvollständig, dass es für den Augenblick noch schwer hält, die Zahl der hier wildwachsenden Arten mit einiger Genauigkeit zu bestimmen. Nimmt man z. B. Webb's Iter hispanicum in die Hand, so ergiebt sich allein für die Gattung Ulex, von welcher nach Brotero 2 Arten in Portugal auftreten, ein Zuwachs von 6 Arten für diese Flora, ja, mit Einschluss der subgenera Stauracanthus und Nepa von noch mehr. Doch darf dies Verfahren à la Jordan nicht massgebend sein, und mit Ausnahme der Ulex Welwitschii, Planch., werden sich die von Webb angeführten Arten wahrscheinlich keines langen Lebens erfreuen.

Die am Cap der guten Hoffnung so artenreichen genera — Psoralea und Argyrolobium — sind in der portu-

giesischen Flora durch 2—3 species vertreten, während dagegen die nordeuropäischen Gattungen, Trifolium und Lotus, die für Portugal mit 24 und 12 species aufgezählt werden, nur wenige Repräsentanten für die Cap-Flora aufzuweisen haben.

Soll ich unter den hier einheimischen Leguminosen noch eine besondere Art namhaft machen, so sei es Genista polygalaephylla — ein allerliebster Strauch, der namentlich auf den Estrella- und Gerez-Bergen zu Hause ist.

An Rosaceen ist Portugal arm zu nennen, wenn auch Prunus Padus und Prunus lusitanica insbesondere 2 sehr würdige Vertreter dieser Familie sind, die in den nördlichen Provinzen, hier und da von Sorbus Aria und S. torminalis unterstützt, zur Characterisirung der Strauchformation mancher Gegend wesentlich beitragen. Nordische Typen dieser Familie wie Prunus spinosa, Crataegus Oxyacantha, Rubus fruticosus, Rosa canina und mehrere krautartige trifft man sogar im äussersten Süden des Landes — Serra de Monchique — an, dagegen wird Pyrus communis nur sehr vereinzelt auf der Serra de Gerez gefunden. Rubus Idaeus, unsere Himbeere, kommt hier als wildwachsende Pflanze gar nicht vor, und Fragaria vesca, die Walderdbeere, gehört zu den seltenen einheimischen Pflanzen.

Von den Rosaceen mache ich einen, allerdings ziemlich bedeutenden Sprung zu den Umbelliferen hin, — doch ohne Gewissensbisse, da die dazwischen liegenden Familien für Portugal's Flora in keiner Weise in Betracht kommen.

Das Verhältniss der Umbelliferen zur Gesammtflora ist wie 1 : 20 und theilt Portugal dasselbe mit Deutsch-

land und der Berberei, während für Spanien und Griechenland das Verhältniss noch um etwas steigt, nämlich 1 : 22.

Von den hier einheimischen Arten theilt Portugal über die Hälfte mit nördlicheren Ländern, und ein gutes Viertel ist nur der iberischen Halbinsel und Nord-Afrika eigen, während einige ausschliesslich auf Spanien und Portugal beschränkt sind. Ob dieses Königreich für sich allein auf endemische Arten Anspruch machen kann, scheint mehr als zweifelhaft, obgleich dieses von einigen Botanikern behauptet wird. Wenn nun auch die Artenzahl eine ziemlich bedeutende, und ihr Auftreten in den verschiedenen Provinzen ein mehr oder minder gleichmässiges ist, so kann man nicht behaupten, dass die Umbelliferen als Gesammtgruppe irgend welchen Einfluss auf das Landschaftsbild dieser oder jener Gegend ausüben. Sie treten hier durchaus nicht als sociale Pflanzen auf, machen sich aber dafür durch einzelne Arten, oder richtiger noch, durch einzelne Exemplare, die oft baumartige Dimensionen annehmen, bemerkbar. Von den beiden giftigsten Umbelliferen Europas, Cicuta virosa und Conium maculatum ist nur letztere in Portugal angetroffen, es muss aber Wunder nehmen, dass den hier wildwachsenden officinellen Arten keine grössere Aufmerksamkeit geschenkt wird, und auch als Küchengewächse ist diese Familie den Portugiesen fast unbekannt. Kerbel, Sellerie, Carotten werden höchstens von oder für Ausländer hier angebaut und selbst Anis und Kümmel sind in den meisten portugiesischen Haushaltungen unbekannt, — die unvermeidliche Zwiebel und der nicht weniger geschätzte Knoblauch müssen für Alles aufkommen.

Als seltene, oder besonders schöne und charakteristische

Arten verweise ich auf: Eryngium Duriaeanum, Gay, eine subalpine Pflanze, Thapsia villosa, Daucus gummifer, Magydaris paniculata, Hippomarathrum und die 2 Cachrys-Arten, C. laevigata und C. sicula. Die Wurzeln von Peucedanum lancifolium Lge. (Siler lancifolium Hffmg. und Lk.) wurden neuerdings von portugiesischen Aerzten gegen Hundswuth verordnet.

An Saxifrageen und Crassulaceen ist Portugal sehr arm, während in Spanien noch 54 Saxifraga-Arten auftreten, kennt man hier kaum 4, und auch die im Nachbarlande verhältnissmässig noch gut repräsentirte Gattung Sedum hat hier höchstens 12 species aufzuweisen.

Die Valerianeen kommen für diese Flora sehr wenig in Betracht. Auch die Dipsaceen haben weiter keine Bedeutung, obgleich sie nach Willkomm in Portugal durch 8 genera und 14 species vertreten sind. Brotero's Annahme, dass Dipsacus fullonum sich nach mehreren Generationen in Dipsacus sylvestris verwandele, möge hier als Curiosum angeführt werden.

Die Compositen bilden für Portugal $^1/_8$ der phanerogamen Vegetation, ein gleiches Verhältniss geben sie für Neapel und Granada. In der Flora Lusitanica finden sich 62 genera mit 178 species. Im Prodromus Florae Hispanicae zählen die Verfasser 139 genera mit 668 species auf, und kann als allgemeiner Ueberschlag ein gutes Drittheil derselben auch als Portugal eigen angesehen werden.

Grisebach giebt als Monotypen der Mittelmeerflora 12 allgemein verbreitete Gattungen an, unter welchen 6 zu dieser Familie gehören und 5 derselben, nämlich Zazintha, Geropogon, Notobasis, Tyrimnus und Diotis gehören auch zur portugiesischen Flora. Als endemische Gattung für Portugal darf wohl Lepidophorum mit der

einzigsten Art — repandum (Anthemis repanda Lin.) hingestellt werden. Blühende Compositen trifft man hier während des ganzen Jahres an, ihre Hauptmacht entfalten sie aber zu Anfang des Sommers und haben dann Cirsien und einige dahin gehörende Gattungen ein temporäres Uebergewicht in der Flora mancher Gegenden eingenommen.

Die Lobeliaceen gehören mit zu den Familien, welche für dieses Königreich am ärmlichsten vertreten sind, sie weisen nur 2 genera mit je 1 bis 2 species auf, doch finden wir in ihnen ein neues Bindeglied zwischen dieser Flora und der vom Cap der guten Hoffnung.

Im Jahre 1830 waren 118 Campanulaceen für die Mittelmeerregion bekannt, von denen nur ein kleiner Theil, nämlich 12—13 species in 5 genera auf diese Flora fällt. Unter diesen hebe ich Campanula primulaefolia Brot. (Campanula peregrina Lin.) besonders hervor, weil Linné sie als eine ursprünglich südafrikanische Art angesehen haben will. Doch scheint es wenig wahrscheinlich, dass sich dieselbe, die hier als subalpine auftritt, auch am Cap finden sollte. Jasione lusitanica A. de C. ist eine endemische Art, verdient also mit Recht die specifische Bezeichnung.

Da es meine Absicht ist, nur auf die für diese Flora besonders wichtigen Pflanzenfamilien hinzuweisen, und zwar in erster Linie auf solche, die durch die Menge ihrer Individuen dieser oder jener Gegend des Landes einen besonderen Anblick verleihen, so könnte ich füglich die kommenden bis zu den Ericaceen mit Stillschweigen übergehen. Von den Galiaceen hebe ich nur Rubia splendens Link et Hffm. (Rubia sylvestris Brot.) als endemische Pflanze des Königreichs hervor. Unter den Caprifoliaceen verdient Viburnum Tinus als eine charakteristische Zierpflanze für manche Localitäten genannt zu werden.

Die Heidekräuter bekleiden hier nicht so ausgedehnte Flächen, wo sie fast als alleinige Gebieter auftreten, wie im Norden und selbst im mittleren Frankreich. Hier sind sie fast immer von Leguminosen-Gestrüpp, wie Ulex und Genisten, oft auch von Cistus-Sträuchern begleitet, aber grade durch diese bunte Gruppenbildung bieten die auch an Arten sehr reichen Ericaceen einen besonderen Reiz dar.

Arbutus Unedo Lin.

Eine sehr hübsche Pflanze, die sich bald als Strauch, bald als kleiner Baum unsern Blicken vorführt. Die in Trauben stehenden Blumen von weiss-gelblicher Farbe, die grünen, fast kugelrunden Früchte, und die reifen von lebhaftem Roth, bedecken unsere Pflanze oft zu gleicher Zeit und bilden einen hübschen Contrast mit der glänzenden Belaubung. Aus den reifen Früchten wird ein sehr feiner Branntwein gewonnen. Man trifft den Erdbeerenstrauch im Norden und Süden des Königreichs an und scheint er nicht, wie andere Repräsentanten dieser Familie, an ein besonderes Terrain gebunden zu sein.

Arctostaphylos Uva ursi Spr. wird von Willkomm auch als portugiesische Pflanze angeführt, es ist mir aber nicht bekannt, wo dieselbe anzutreffen ist.

Rhododendron ponticum Lin.

Wächst in einer Höhe von 3—4000′ in der Serra de Monchique, dem einzigsten Standort dieser schönen Alpenrose für Portugal. Es ist eigenthümlich, dass sie in allen Ländern, die zwischen Spanien und Klein-Asien liegen, ganz fehlt, und das mag Boissier vielleicht veranlasst haben, eine neue Art, Rhododendron baeticum, für die iberische Halbinsel aufzustellen, die aber von den meisten Botanikern als synonym mit Rh. ponticum angesehen wird. Tournefort fand letztere im Pontus, Labilladiè:

in Syrien und scheint es, dass unter derselben Breite die Pflanzen der östlichen Grenze des Mittelmeers im Westen wieder zum Vorschein kommen.

Daboecia polifolia Don.

Eine ziemlich seltene Pflanze im Norden des Königreichs.

Die Gattung Erica ist hier durch 10 Arten vertreten.

Erica ciliaris Lin.

Eine sehr zierliche Art, die feuchte Gegenden zu lieben scheint und hauptsächlich im Norden auftritt.

Erica Tetralix Lin.

Darf wohl als subalpine Art angesehen werden, die aber auch zur üppigen Entwicklung Feuchtigkeit beansprucht.

Erica cinerea Lin.

Kommt im Norden auf sehr trocknem Terrain vor.

Erica australis Lin.

Eine der hübschesten Arten für diese Flora, die namentlich auf den Bergen der Provinz Algarvien in grosser Menge auftritt.

Erica lusitanica Rud. (Erica arborea Brot.).

Bei weitem nicht die verbreiteste Art, die nur im Norden Portugals anzutreffen ist.

Erica arborea Lin. und Erica mediterranea Lin. sind jedenfalls die beiden hervorragendsten Arten für Portugal und den Süden Europas, die oft da, wo sie auftreten, die Strauchform verlassen und kleine Bäume bilden. In den Frühlingsmonaten, ihrer Blüthezeit gewähren sie einen herrlichen Anblick. Es giebt zwischen diesen Arten Mittelformen, entweder durch Hybridisation entstanden, oder auch als Glieder anzusehen, die die 2 Arten zu einer verbinden.

Erica Scoparia Lin. und Erica umbellata Lin. sind hier sehr gemeine Heidekräuter, die sandigen, trocknen Boden besonders zu lieben scheinen.

Calluna vulgaris Lin., unsere nordische, gemeine Heide ist für diese Flora eine der seltensten Arten, sie tritt auch nie für sich allein auf, sondern findet sich immer mit dieser oder jener Erica-Art vermischt.

Vaccinium Myrtillus Lin. wird von Brotero mit dem Standort „Serra de Gerez“ aufgeführt und scheint es, dass sie für Portugal auf diese Bergkette beschränkt ist.

Die Oleaceen tragen in ihrer Gattung Phillyrea mit 3 Arten zur Vermehrung und Mannigfaltigkeit der Strauchform in Portugal wesentlich bei. Alle 3 Arten, nämlich Phillyrea latifolia, Ph. media und Ph. angustifolia lieben besonders schistösen und granitischen Boden. Ob Ligustrum vulgare hier wirklich einheimisch ist, oder als naturalisirte Pflanze angesehen werden muss, darf unentschieden bleiben. Ueber die Gattung Olea werde ich in einem andern Kapitel einige Bemerkungen einschalten.

Jasminum fruticans ist ein hübscher Strauch der nördlichen Provinzen.

Die Borragineen sind in den europäischen Floren nicht sehr reich vertreten. Zur Ausschmückung der portugiesischen Frühlingsflora tragen sie wesentlich bei, sie bilden den verschiedenfarbigen Teppich für die blühenden Gesträuche, und die Gattung Echium allein mit ihren leuchtenden Blumen fällt so ins Auge, dass man dieser Familie bei Zusammensetzung eines Vegetationsbildes eine nicht unbedeutende Rolle zuschreiben darf.

Willkomm zieht Echium pyrenaicum Desf. zu Echium italicum Lin., während Echium lusitanicum Brot. als species respectirt wird; vielleicht liesse sich aber letzterc als Mittelform zwischen beiden hinstellen. Nach Boissier ist Echium pustulatum Sibth. synonym mit der von Link und Hoffmannsegg in der Flore Portugaise als neu be-

schriebenen Echium tuberculatum. Von anderen Arten treten hier noch E. vulgare und E. plantagineum auf, während mehrere cultivirte species von den Canarischen Inseln sich an manchen Stellen schon festgesetzt haben, dass man sie füglich als verwildert ansehen darf. Dies hat mich bewogen, einheimische und exotische Arten dieser Gattung zu einer Gruppe zu vereinigen, um Beobachtungen über freiwilliges Kreuzen anzustellen.

Die Gattung Lithospermum verdient um so mehr Erwähnung, weil sie unter den portugiesischen Borragineen die Strauchform vorführt.

Lithospermum fruticosum Lin. kommt nach Willkomm nur in Algarvien vor und bringt derselbe Verfasser Lithospermum fruticosum Hffmg. et Link (Brot. Fl. Lusitanica) zu L. prostratum Lois. Letztere tritt hier sehr häufig auf, sowohl im Norden wie im Süden und macht mit ihren kornblauen Blumen zwischen Erica- und Ulex-Gebüsch eine effectvolle Wirkung.

Lithospermum apulum und L. arvense gehören desgleichen dieser Flora an. Die Gattungen Symphytum und Pulmonaria mit ihren beiden über fast ganz Europa verbreiteten Arten, S. officinale und P. officinalis scheinen hier ganz zu fehlen. Die Gattung Myosotis ist desgleichen, wenn auch einige Arten von ihr vorkommen, durchaus keine portugiesische zu nennen. Noch erinnere ich mich des Tages, als ich hier im fremden Lande zum ersten Male unser nordisches — Vergissmeinnicht pflückte, doch die deutsche Kraft und Innigkeit, die einem in jenem Blümlein entgegentritt, war hier unter der brennenden Sonne des Südens verloren gegangen; wie das Blümlein, so der Mensch, man wandelt nicht ungestraft unter — Palmen. Omphalodes lusitanica Pourr. (C. nitida Hffmg. et Link)

kann aber mit Recht das Vergissmeinnicht des Südens genannt werden. Heliotropium europaeum ist für Garten-Culturen als ein böses Kraut anzusehen.

Die Gattung Cressa, als Monotyp der Convolvulaceen für die Mittelmeerflora, ist hier wie fast für den ganzen Süden Europas durch Cressa cretica Lin. vertreten, diese Art ist aber auch tropischen Ländern eigen.

Unter den andern wenigen Repräsentanten dieser Familie will ich nur auf Convolvulus tricolor und C. althaeoides verweisen, da sie für manche Gegenden als wirkliche Zierpflanzen hervortreten.

Die beiden Familien Cuscuteen und Orobanchaceen dürfen als Parasiten, — seltene Gäste in unsern europäischen Floren, füglich Glied an Glied gereiht werden. Cuscuta europaea ist hier eine ziemlich gewöhnliche Pflanze, die aber meines Wissens nach dem Landbau keinen Schaden zufügt. Brotero's Cuscuta scandens bleibt eine duvidöse Art und Cuscuta chrysocoma Welw. verlangt auch noch eine weitere Investigation. — Unter den Orobanchaceen, die hier durch 2 Gattungen mit höchstens 7 Arten vertreten sind, ist Phelipaea lusitanica jedenfalls die am meisten ins Auge tretende. Es ist eine Pflanze von seltener Schönheit, sei es durch ihren eigenthümlich eleganten Habitus, sei es durch die goldgelbe Färbung der grossen Blumen. An den Meeresküsten des südlichen Portugals, zwischen Dünen und tiefen Sandflächen, wo die Vegetation eine so spärliche ist, nimmt sich dieser üppige Schmarotzer, der auf den Wurzeln von Atriplex Halimus zu Hause ist, seltsam genug aus. Geht man weiter ins Land hinein und stösst auf Cistus-Gestrüpp, so ist man auch ziemlich sicher, in den Monaten April und Mai einen andern Parasiten in dem leuchtend rothen

Cytinus Hypocistis zu entdecken, dem namentlich die Wurzeln von Cistus salviaefolius Obdach gewähren. Ob Monotropa, die desgleichen in Portugal gefunden wird ein wirklicher Schmarotzer ist, oder nur als junge Pflanze parasitische Natur zeigt, lässt sich nicht mit Gewissheit nachweisen. — Die Lentibularieen schliessen sich diesen letztgenannten Familien an, wenn sie auch für diese Flora nur einen Repräsentanten, Pinguicula lusitanica aufzuweisen haben, dem, wenn ich nicht irre, auch Schmarotzer-Natur anhaftet. Nach dem jüngeren Mac Nab bieten die Samen dieser Art durch „embryonibus pluribus“ noch ein besonderes Interesse dar.

Die nordischen Typen der Primulaceen, wie Androsace, Soldanella, Cyclamen, Glaux fehlen hier ganz, und die Gattung Primula ist nur durch 2 Arten, Primula vulgaris und P. officinalis vertreten. Dagegen ist der einzigste Repräsentant dieser Familie für die Mittelmeerflora, — Coris — in Portugal hier und da zu Hause, nämlich Coris monspeliensis. Centunculus minimus und Samolus Valerandi sind ebenfalls seltene portugiesische Pflanzen. Von Lysimachien, mit Einschluss der Gattung Asterolinum lassen sich 3 Arten antreffen, und Anagallis ist die einzigste, in dieser Flora gut repräsentirte Gattung.

Anagallis linifolia Lin. ist eine allerliebste Art, die sich durch ihre dicken, mit azurblauen, grossen Blumen dicht bedeckten Büschel als Culturpflanze sehr empfehlen lässt. Auch in botanischer Beziehung interessant, weil sie gute Varietäten aufzuweisen hat, die von verschiedenen Botanikern als species beschrieben wurden.

Anagallis tenella Lin. ist eine andere, höchst zierliche Art, die selbst auf trocknem Terrain gedeiht und oft dichte Büschel bildet, die mit den hellrosa Blumen

wie übersäet sind. Anagallis arvensis und A. crassifolia gehören desgleichen zur portugiesischen Flora.

Bei den Gentianeen kommt eigentlich nur die Gattung Erythraea in Betracht, die nach Willkomm 8 Arten in Portugal aufzuweisen hat. Oft mit ihnen vermischt, ist es auch nicht schwer, die ebenso zierliche Chlora perfoliata herauszufinden. — Gentiana lutea wächst nur auf der Serra d'Estrella und wird auch da, da Menschen und Thiere ihr nachstellen, immer seltener. Für Gentiana Pneumonanthe giebt Brotero dieselbe Localität an. Limnanthemum nymphaeoides gedeiht an feuchten Plätzen im Norden; wenn sie als seltene, so ist Menyanthes trifoliata als äusserst seltene Pflanze anzusehen.

Als einzigste Acanthacee für Portugal ist Acanthus mollis bekannt, — Acanthus lusitanica Hort., die in mehreren botanischen Schriften angeführt wird, kann höchstens eine sehr robuste Form dieser Art sein.

Apocyneen und Asclepiadeen haben beide für europäische Floren nichts zu bedeuten, und selbst im Süden Europas finden sich nur vereinzelte Ausläufer. Vinca media und Vinca major, wie Cynanchum acutum, Vincetoxicum officinale und V. nigrum machen für dieses Königreich ihr Kontingent aus.

Auch die Verbenaceen sind ärmlich vertreten, 2 Verbena species gehören hierher und wenn man will, auch Vitex Agnus castus, obgleich ich dieselbe für eine subspontane Pflanze ansehe.

Von Solaneen besitzt Europa höchstens 15 Arten, Spanien, Italien und besonders Sicilien sind am reichsten daran. Für Portugal lassen sich mit Gewissheit nur 3 Solannm species, 2 Hyoscyamus species, Mandragora au-

tumnalis, Atropa Belladonna und Lycium europaeum anführen.

Im Jahre 1833 kannte man 82 Antirrhineen für die Mittelmeerflora, von denen 54 dieser Flora eigen sind.

Brotero führt 11 Gattungen auf, unter welchen Linaria (Antirrhinum) durch den Reichthum an Arten und die Menge von Individuen jedenfalls oben ansteht. Man hat für die Floren von Spanien, Portugal und Italien 60 Linaria-species zusammengebracht und Link und Hoffmannsegg zählen für Portugal 24 species auf, unter welchen einige endemisch sind. Es ist jedenfalls eine sehr schwierige Gattung, manche ihrer Arten scheinen grosse Neigung zum Hybridisiren zu haben, oder stehen sich so nahe, wie z. B. Linaria amethystea und L. multipunctata, dass man kaum weiss, wo die Art aufhört und die Abart beginnt.

Spanien zählt nach Willkomm 11 Digitalis-Arten, von welchen indessen nur 2, Digitalis purpurea und D. Thapsi bis jetzt in Portugal angetroffen wurden.

Es kommen hier 11—12 Veronica species vor, 10 davon sind nordische Typen und V. cymbalaria scheint die einzigste südliche Art zu sein. Veronica Beccabunga, die über fast ganz Europa verbreitet ist, fehlt dieser Flora.

Melampyrum pratense Lin. ist wahrscheinlich unter den Scrophularineen die Art, welche in Portugal die höchsten Spitzen einiger Berge bewohnt. Auch Pedicularis lusitanica Lk. et Hffmgg., eine sehr hübsche Art, kommt nur auf Bergen vor, sie gehört zu den wenigen subalpinen Pflanzen.

Die Gattungen Rhinanthus, Eufragia, Trixago und Bartsia treten meistentheils gemeinschaftlich auf und fallen durch die Menge ihrer Individuen, wenn in Blüthe,

ins Auge. Professor Decaisne's Vermuthung, dass alle Rhinanthaceen Wurzel-Parasiten seien, bemühte ich mich vergebens, weiter nachzugehen, immer fand ich bei weitem mehr Wurzeln dieser Pflanzen im Boden, als an andern sogenannten Nährpflanzen haften.

Ueberall im Lande, im Norden wie im Süden, auf den Bergen wie in den Niederungen sind Arten der Gattung Verbascum anzutreffen, 6 im Ganzen, und vielleicht dürfen dieselben unter den zahlreichen Scrophularineen Portugals als die charakteristischsten hingestellt werden. Oft sieht man Verbascum-Pflanzen von bedeutender Höhe, und da sie sich meistentheils in kleinen Gruppen von 6—8 Individuen vereinigt finden, so bieten sie sofort ein Bild. was bei dem allgemeinen Eindruck einer Landschaft nicht übersehen werden kann. Noch etwas anderes ist mir bei ihnen aufgefallen, nämlich die genaue Scheidung der Arten; treten auch hier und da in der Landschaft eine Menge dieser kleinen Verbascum-Gruppen auf, so findet man jede Gruppe doch immer nur aus je einer species zusammengesetzt.

Linaria lusitanica Lk. et Hffgg.

Eine ausgezeichnete Art mit niederliegenden Zweigen, blaugrünen Blättern und ungewöhnlich grossen, leuchtend gelben Blumen. Sie findet sich auf Dünen und längs der sandigen Meeresküste des mittleren Portugals, aber auch nur da, was bei ihrer Cultur sehr zu berücksichtigen ist.

Linaria triornitophora Lin.

Ist unter den europäischen Arten die höchste und auch die schönste. Die grosse Blumenkrone zeigt ein Farbengemisch von roth, lila und gelb. Für die Frühlingsflora unserer nordischen Gärten sehr zu empfehlen.

Der Süden des Landes hat gerade die schönsten

Arten dieser Gattung nicht aufzuweisen, überhaupt ist es mir bei meinen Excursionen häufig aufgefallen, als wenn diese ganze Familie im mittleren und nördlichen Portugal bei weitem zahlreicher vertreten ist, sei es durch die Anzahl der Arten, sei es selbst durch die Menge der Individuen, als im Süden. Bei Coimbra fand ich die Linaria saphirina Lk. et Hffgg. häufig in solchen Mengen, dass sie ganze Felder mit ihrem tiefen Blau zu überziehen schien.

Scrophularia kann wohl mit Recht eine südeuropäische Gattung genannt werden, da zwischen 38—40 Arten von ihr im Süden unseres Welttheils anzutreffen sind.

Scrophularia Herminii Lk. et Hffmgg.

Scheint eine zweifelhafte Art zu sein, die wohl schliesslich zu S. pyrenaica gezogen werden muss.

Scrophularia sambucifolia Lin.

Eine durch ihre grossen, rothgelben Blumen sehr ins Auge springende Art, und nimmt es um so mehr Wunder, dass Brotero sie in seiner Flora übergangen hat.

Anarrhinum duriminium Brot.

Gehört zu den seltensten Arten dieser Familie, während dagegen A. bellidifolium eine recht gewöhnliche Pflanze ist. Aus der hier durch 3 species vertretenen Gattung Antirrhinum hebe ich nur A. meonanthum Lk. et Hffmgg. als selten hervor.

Labiatae.

Nach Bentham's: „Labiatarum genera et species“ besitzen Spanien, Portugal und Languedoc zusammen 198 Labiaten-Arten, von denen 138 auch andern europäischen Ländern eigen sind. Nur das Kaiserreich Brasilien übertrifft diese drei Länder an Artenzahl. (235 sp.)

In der bergigen Region des südlichen Spaniens verhalten sich die Labiaten zur Gesammtflora wie $^1/_{15}$, in Portugal ist dieses Verhältniss wie $^1/_{22}$. Nach Brotero findet sich diese Familie in 25 Gattungen vertreten, neuere Forscher haben aber noch 4 derselben hinzugefügt. Eine neuerdings vom Grafen de Ficalho über die Labiaten veröffentlichte Arbeit, welcher das Welwitsche Herbar zu Grunde liegt: „Apontamentos para o estudo da Flora portugueza“ Lissabon 1876, enthält 88 Arten, und glaube ich nicht, trotzdem Welwitsch bei weitem nicht das ganze Königreich durchforscht hat, dass sich diese Zahl noch um ein wesentliches steigern wird.

Unter den Lavandulen ist Lavandula viridis, Ait. bemerkenswerth, weil sie ein neues Bindeglied zwischen dem Südwesten Europas und den atlantischen Inseln darbietet. Bis jetzt ist diese Art nur in Portugal und auf der Insel Madeira gefunden worden.

Das genus Mentha ist nur spärlich vertreten, 3 species, wahrscheinlich aus dem Grunde, weil die feuchten Gegenden, die von den Arten dieser Gattung besonders gesucht werden, hier selten sind.

Die Gattung Thymus scheint für Portugal eine besondere Vorliebe zu haben, denn in keinem andern Theile Süd-Europas findet man so viele Arten und diese wieder mit einer solchen Fülle von Individuen. Desfontaines in seiner Flora Atlantica zählt 6 species auf, Allioni in seiner Flora von Piemont nicht mehr. Lamarck und Candolle freilich 11 Arten, doch sind dieselben später auf 5 reducirt worden, während Link und Hoffmannsegg für Portugal 12 gute Arten angeben, von denen manche die Hügel

und kleinen Berge förmlich bedecken und die Luft mit ihren Wohlgerüchen im weiten Umkreise erfüllen.

Graf de Ficalho citirt sogar 15 Thymus-Arten, von denen 6 endemisch sein sollen, nämlich:

Th. Welwitschii Boiss. Serra d'Arrabida. Algarvien.
Th. capitellatus Hoffm. & Lk. Alemtejo. Algarvien.
Th. carnosus Boiss. Serra d'Arrabida.
Th. villosus Lin. (Th. lusitanicus Boiss.) Serra de Cintra.
Th. Algarbiensis Lge. Algarvien.
Th. albicans Hoffm. et Lk. Tavira.

Rosmarinus und zwar Rosmarinus officinalis bildet eins von den 12 genera, welche die Monotypen der Mittelmeerflora enthalten. In Portugal, namentlich im Süden sehr verbreitet und wird diese Art auch vielfach in Gärten angebaut. Zu Räucherungen im Haushalte wie auch bei kirchlichen Feierlichkeiten spielen Rosmarinzweige eine grosse Rolle.

Unter den 4 Salvia-Arten ist Salvia sclareoides Brot. als endemische Art besonders zu bemerken.

Glechoma hederacea ist für Portugal eine ziemlich seltene Pflanze, die auf hohen Bergen (Serra d'Estrella) und an schattenreichen Stellen ihren Wohnsitz aufgeschlagen hat. Dann und wann trifft man sie auch an den Ufern des Mondego an, doch hier wurde sie durch Samen, den der Fluss vom Gebirge mit sich führte, fortgepflanzt.

Das Auftreten von Lamium album hier wird von Manchen bestritten, ich fand diese Art indessen bei Coim-

bra, desgleichen eine Varietät von Lamium purpureum, die typische Form ist hier überhaupt nicht bekannt.

Unter den 3 Phlomis-Arten verdient Phlomis purpurea besondere Erwähnung. Die Hügel bei Setubal sind zum grossen Theil mit diesem Strauche bedeckt, der in den Frühlingsmonaten mit seinen grossen, purpurnen, gepuderten Blumen einen hübschen Contrast mit der weisslichen Belaubung hervorruft.

Zahlreich an Arten ist auch das genus Teucrium, hier durch 10 species vertreten.

Teucrium Salviastrum Hffmsg. & Lk. (T. lusitanicum Lamk.) ist wahrscheinlich unter den portugiesischen Labiaten die Art, welche auf den höchsten Bergen vorkommt.

Teucrium fruticans Lin. kann als Zierstrauch für südliche Gegenden gar nicht genug empfohlen werden. Hier wird er häufig zur Bildung von Hecken benutzt.

Trotzdem die Labiaten durch Gattungen und Arten hier reich vertreten sind, ja auch in manchen Gegenden durch die Menge ihrer Individuen sich sofort bemerkbar machen, so stehen sie doch bei weitem hinter den Cistineen, Leguminosen und Ericaceen zurück, wenn man ihre Bedeutung als characteristische Pflanzen für eine Gegend näher berücksichtigen will, und sind es in diesem Falle nur die holzartigen unter ihnen, welche hier und da durch ihre Massenbildungen auch für Portugal die Bezeichnung — „Region der Labiaten“ beanspruchen.

Für den gewinnbringenden Industriezweig — Cultur der Parfümpflanzen — könnten mehrere der einheimischen Repräsentanten dieser Familie gewissermassen den Grundstein legen. Als Curiosum oder auch als Beleg dieser Behauptung möge folgendes Beispiel dienen.

Marrubium vulgare, die im Norden Europas (siehe Schübeler, Die Pflanzenwelt Norwegens) ein sehr starkes Aroma besitzt, ist auch hier von sehr angenehmen Geruche, sobald man sie, wie bei Vizeu im Norden des Königreichs, an feuchtgelegenen Stellen antrifft, während sie dagegen in den südlichen Gegenden diesen Wohlgeruch vollständig einbüsst. — Hieraus dürfte man vielleicht den Schluss ziehen, dass die aromatische, sehr feine und flüchtige Substanz sich durch die Wirkung der Hitze aufzulösen und zu verfliegen scheint, — während eine gemässigtere Temperatur dieselbe im Gegentheil fixirt.

Die Plumbagineae sind im Süden Europas und zwar an den Meereskästen vorherrschend. Am reichsten vertreten finden wir sie in Sicilien, Granada, Portugal und dem südlichen Russland. Nach Brotero finden wir sie in 2 Gattungen mit 10 Arten für dieses Königreich vertreten, Willkomm und Lange dagegen zählen für Portugal 4 Gattungen mit zusammen 17 Arten auf.

Die Familie der Plantagineae erlangt desgleichen in der Nähe der Mittelmeerregion ihr Maximum und wieder sind es die Länder Sicilien, Spanien und Portugal, die die artenreichsten sind.

Brotero zählt bereits 13 Plantago-species auf, und wie es scheint, hat sich diese Zahl bis jetzt nur um eine Art vermehrt.

Fassen wir die Corolliflorен als eine Gesammtgruppe auf, so sehen wir, dass sie im Allgemeinen ihre numerische Wichtigkeit von Süden nach Norden verlieren.

Grade das Gegentheil liesse sich von den Monochlamydeen behaupten, die an Bedeutung, das ist an Artenzahl zunehmen je mehr man sich vom Süden entfernt. Ihre verhältnissmässig grosse Anzahl in Sicilien, Granada

und Portugal ist den strauchartigen Chenopodiaceen zuzuschreiben.

Für ganz Spanien weisen die Chenopodiaceen 21 Gattungen mit 59 Arten auf, während für Portugal diese Familie von Brotero auf 5 Gattungen mit 22 Arten geschätzt wurde und möchte ich annehmen, dass sich diese Zahl seitdem nicht vermehrt hat.

Die Amarantaceen kommen für diese Flora kaum in Betracht, was für die Phytolaccaceen, die als subspontane Familie zu betrachten sind, in noch erhöhtem Massstabe der Fall ist.

Die Polygoneen dagegen weisen ein verhältnissmässig starkes Contingent auf, nämlich 3 Gattungen mit ungefähr 21 Arten. Werfen wir auf die Laurineen einen Blick, so verlangt der classische Lorbeer, Laurus nobilis besondere Erwähnung, da er in Portugal sowohl wie fast in der ganzen Mittelmeerregion einheimisch ist. Persea indica dagegen, die hier auch ziemlich häufig vorkommt, ist entschieden nur subspontan und die atlantischen Inseln müssen als ihr eigentliches Vaterland angesehen werden. Will ich hier noch eine cultivirte Art namhaft machen, so ist es Laurus Camphora, von welcher man stattliche Exemplare in dem Bussaco-Gehölze antrifft. Aus der Familie der Santalaceen tritt uns zunächst Osyris alba Lin. entgegen, ein höchst eigenthümlicher Strauch, der über fast ganz Portugal verbreitet ist. Welwitsch und Willkomm haben bei Lissabon und in Algarvien noch eine andere Art dieser Gattung gefunden, nämlich Osyris lanceolata Hochst. Die Gattung Thesium hat hier nur zwei ihrer Arten aufzuweisen, während das Nachbarland deren sechs besitzt. Man hat vielfach behauptet, dass alle Santalaceen Schmarotzer seien, was aber Osyris alba anbe-

trifft, so scheint mir die Schmarotzernatur sehr problematisch zu sein, — vielfach habe ich junge Pflanzen aus dem harten Erdboden ohne alle Ballen herausgenommen, sie für einige Tage mit ihren Wurzeln in Wasser gelegt und dann in guten Gartenboden gepflanzt, und zwar fast ohne Ausnahme mit dem besten Erfolge.

Unter den Thymeleen steht Daphne Gnidium in erster Linie da. Es ist ein eigenthümlich hübscher Strauch, der zu Zeiten, wenn er in Blüthe und Frucht steht, weiten Länderstrecken, wie z. B. zwischen Lissabon und Cintra, einen besonderen Anstrich verleiht. Die zahlreichen kleinen weissen Blumen sind sehr wohlriechend, was Fraas bestreitet und die fleischigen, orangegelben Beeren, von denen schon Theophrast spricht, besitzen wie auch die Wurzeln dieses Strauches officinelle Eigenschaften.

Daphne Laureola darf wohl nur als subspontane species angesehen werden. Brotero erwähnt eine Passerina species, Willkomm macht drei species des genus Thymelaea für Portugal namhaft.

Hippophae rhamnoides ist eine seltene Pflanze dieser Flora, und Elaeagnus angustifolius ist hier bis jetzt noch nicht als wildwachsende Art gefunden worden. Von Aristolochieen besitzt das Königreich drei Aristolochia-Arten, — Asarum europaeum, schon in Spanien selten, fehlt hier ganz.

Empetrum album ist ein für die Meeresgestade höchst characteristischer Strauch, der namentlich im Herbste durch seine weissen, glänzenden Beeren, die einen angenehm säuerlichen Geschmack haben, ins Auge fällt. Nach Professor Grisebach hätte diese Empetrum-Art mit Drosophyllum fast dieselbe Verbreitung, erstere muss aber, wenigstens für diese Flora, als eine ächte Strandpflanze

angesehen werden, was sich von Drosophyllum in keiner Weise behaupten lässt. — Die Euphorbiaceen sind hier recht zahlreich vertreten, schon Brotero zählt 17 Euphorbia species auf, und nach der Boissierschen Monographie dieser Gattung kommen noch einige von ihm beschriebene, als ausschliesslich portugiesische Arten hinzu.

Mercurialis dürfte hier wohl 4 species enthalten und die eigenthümliche Gattung Colmeiroa dringt bis Portugal und Andalusien vor. — Von Urticaceen besitzeu wir hier 3 Urtica- und 3 Parietaria-Arten, Parietaria officinalis ist hier ziemlich gewöhnlich, namentlich im Norden, und erscheint es befremdend, dass diese Art nach Willkomm in Spanien gar nicht auftritt. — Die nordeuropäische Myrica-Art, Myrica Gale ist ein seltener Gast in diesem Laude und die atlantische Art, Myrica Faya ist bis dahin nur in der Serra de Monchique gefunden, wo sie ein treuer Begleiter von Rhododendron ponticum ist. Hier haben wir 2 Typen aus einer kleinen Familie, die in Portugal den Norden mit dem Süden zu vereinigen scheinen. Ueber die Moraceen, die streng genommen zur exotischen Flora gehören, wenn auch hier und dort von Morus und Ficus Carica verwilderte Ausläufer auftreten, werde ich an einer andern Stelle einige kurze Bemerkungen einschalten.

Cupuliferae.

Die Laubwaldungen Portugals sind, so zu sagen, ausschliesslich aus Repräsentanten dieser Familie zusammengesetzt, während in den gemischten Waldungen die beiden Kiefer-Arten, Pinus Pinaster und Pinus Pinea meistentheils das Uebergewicht haben.

Es sind die portugiesischen Eichen, die ich in diesen Blättern einer etwas längeren Erörterung unterziehen

möchte. Wenn wir für alle Eichenarten 2 Centra annehmen, nämlich ein orientales und ein occidentales, so liegt Portugal im orientalen und zwar an der westlichsten Grenze desselben. Dies dürfte uns wohl zu dem Schluss bringen, sei dieser vorläufig auch nur ein theoretischer, dass die portugiesischen Quercus species reich an Varietäten sein müssen, denn wie bekannt, variirt jedes grosse Pflanzengenus am meisten in seinen Arten an den Grenzen des Central-Sitzes seiner species. Von vielen Botanikern wird die Zahl der europäischen Eichen-Arten auf etwa 40 veranschlagt, die, sehr zerstreut, ihre grösste numerische Kraft im Süden unseres Welttheils entfalten. Schliesslich werden sich diese 40 species auf beinahe die Hälfte reduciren lassen, als Beweis für diese Behauptung will ich nur auf das Prachtwerk von Kotschy: „Die Eichen Europas und des Orients“ hinweisen, wie viele seiner als neu beschriebenen Arten sind auf alte, längst bekannte zurückgeführt und selbst manche der in älteren Werken beschriebenen Arten sind neuerdings als Formen oder Abarten erkannt worden. Ein häufiges Bastardiren findet entschieden unter den portugiesischen Eichen Statt, dieses sowohl, wie auch die allgemeine Verbreitung mancher dieser Arten durch ganz Europa oder wenigstens durch den ganzen Süden, das westliche Asien und Nord-Afrika sind nicht zu übersehende Gründe für die Polymorphität derselben. Jener Formenreichthum zeigt sich namentlich bei Arten mit perennirenden oder subperennirenden Blättern und fällt es häufig schwer, von ein und demselben Baume 5 bis 6 ganz homogene Exemplare zu erlangen.

Willkomm und Lange führen im Prodromus Fl. hisp. 17 Eichenarten an, von denen freilich 4 mit Fragezeichen versehen sind. Brotero hat in seiner Flora lusitanica die

Artenzahl auf 11 gebracht. Alphonse de Candolle dagegen hat im Prodromus (Vol. XVI., Sect. poster.) die Eichen der iberischen Halbinsel schon um ein bedeutendes reducirt und möchte ich annehmen, dass ihn hierbei ebenso sehr geographische, wie systematische Gründe geleitet haben.

Nach dieser kurzen Einleitung komme ich auf die Arten selbst.

I. Quercus Robur Lin. (Carvalho roble.)
   Q. pedunculata Ehrh.
   Q. racemosa Lam. et Brot.
   Q. sessiliflora Salisb. et Smith.
   Q. pubescens Willd.

Es wäre ein leichtes, die Anzahl der Synonymen noch um ein beträchtliches zu vermehren, doch für diese Flora speziell darf man sich wohl auf die 4 genannten subspecies beschränken. Die beiden letzten derselben sind namentlich im Süden des Königreichs sehr formenreich und weichen von nordeuropäischen Typen wesentlich ab. Die eigentliche Art dagegen mit var. *α.* pedunculata und var. *β.* racemosa tritt nur im Norden des Landes auf, wo sie zuweilen für sich allein, häufiger aber noch mit der folgenden Art, Nro. II. und Castanea vesca Waldungen bildet.

II. Quercus Toza Bosc. Webb. It. hisp.
   Q. pubescens Brot. Fl. Lus. (Carvalho pardo da Beira).
   Q. humilis, Fl. fr. 3, p. 312, *non* Lam.

Die geographische Verbreitung dieser Art ist eine viel grössere als man im Allgemeinen annimmt. Sie tritt nicht

nur in der iberischen Halbinsel auf, sondern auch in den Waldungen am Bosporus und Schwarzen Meere. Auch in den westlichen Pyrenäen kömmt sie vor. De Candolle hält diesen Baum für keinen in Frankreich einheimischen und Correa da Serra deutet schon darauf hin, dass Portugal sein Vaterland sei.

Nach Brotero fände sich diese Art nur im Norden, doch Welwitsch fand sie auch im Alemtejo, und zwar in einer Höhe von 500—1500 metr. Die Diagnosen dieser Art und der unter Nro. I. schon erwähnten Quercus sessiliflora sind im Prodromus Fl. hisp. kaum von einander zu unterscheiden, ja, es werden von Willkomm bei Aufführung der Varietäten von Q. sessiliflora die Charactere von Q. Toza angeführt. Dürfte uns dieses vielleicht zu der Vermuthung bringen, dass Q. Toza nur eine südwestliche Form von Q. sessiliflora sei und somit auch unter Q. Robur fiele?

Nach Mathieu, (Flore Forestière pag. 249) soll diese Art im südlichen Frankreich zuweilen süsse Eicheln liefern.

„Les glands tantôt doux, tantôt âpres sont préferés á ceux des autres espèces et très-recherchés.“ Diese Thatsache ist meines Wissens in Portugal noch nicht beobachtet worden.

III. Quercus humilis Lam.

Q. fruticosa Brot. Fl. Lusit. Carvalho anão.

Die Zwergeiche variirt sehr in der Form ihrer Blätter, ist aber immerhin eine recht characteristische Art und zeigt durchaus nicht, wie A. de Candolle meint, Verwandtschaft mit No. IV. Sie ist eine durchaus westliche Art, die bei Gibraltar ihre östliche Grenze erreicht. Meistentheils bildet

sie nur kleine Büsche von 6 Zoll bis zu 3 Fuss Höhe und bedeckt in diesem Lande, insbesondere in den südlichen Provinzen, weite, öde Flächen.

IV. Quercus lusitanica Lam.

Q. hybrida Brot. Fl. Lusit. Carvalho portuguez.

Q. alpestris Boiss. Diese Abart wurde von Welwitsch in der Serra de Cintra gefunden.

Q. australis Lk.

Q. Cerris var. γ. Fl. fr. 3. pag. 311.

Q. pyrenaica Willd. Sp. pl. IV. 451.

Auch Q. infectoria, Oliv. gehört hierher, die von Labilladière in Syrien und von Webb in Phrygien entdeckt wurde.

Von allen iberischen Eichenarten ist sie die formenreichste.

Ein ausgezeichnet schöner Baum, der seit Clusius beinahe 2 Jahrhunderte gänzlich übersehen wurde und dann plötzlich in verschiedenen Ländern und unter verschiedenen Namen wieder auftauchte. Diese Art tritt im östlichen und westlichen Theile der alten Welt zwischen dem 41 und 42° nördlicher Breite auf. Im Westen überschreitet sie die Pyrenäen nicht.

Die Galläpfel des Handels kommen hauptsächlich von ihr.

In dem von Herrn Bernadino Barros Gomez veröffentlichten Cataloge der Producte der portugiesischen Staatswaldungen (Philadelphia-Ausstellung) findet sich folgende Bemerkung über Quercus lusitanica:

„Foliis hyeme deciduis, seniorib us (vernalibus) ovatis vel ovato-lanceolatis; junioribus (aestivalibus) lanceolatis vel lanceolato-ovatis. Glandibus primo visu annuis et

biennibus.“ Auch eine ihrer Varietäten als „Q. Suberi satis similis.“

Unsere Art kömmt ausschliesslich im Süden des Landes vor, wo sie hier und da allein, meistens aber mit Kastanien, Oelbäumen, Kiefern und der Korkeiche den Waldbestand bildet. — Der verstorbene Dr. Welwitsch schien von der Ansicht auszugehen, dass auch Q. lusitanica mittelst Hybridisation aus Q. Robur und Q. Ilex oder Q. Suber ganz allmählich sich herangebildet habe.

Quercus hispanica Lam. et Brot. Fl. Lusit.
Q. Pseudosuber var. δ. aegilopifolia. Prodromus.
(Q. hispanica var. aegilopifolia. Lam.)
Q. Pseudosuber var. ε. gibraltarica. Prodromus.
(Q. hispanica var. gibraltarica Lam.)

Brotero bringt diese Art zu den sempervirentibus, Webb. dagegen zu den semideciduis. Nach Brotero wären die Blätter „utrinque viridibus“, Willkomm's Character dagegen ist: „Folia supra lacte viridia, subtus incano-tomentosa“. Nicht zu verwechseln mit Quercus hispanica Willk. Sect. ex parte, non Lam., welche synonym mit Quercus Robur β. sessiliflora Webb. ist.

Es hat immer ein gewisses Dunkel über die spanische Eiche geherrscht und hier in Portugal wusste man durchaus nicht welche Art Brotero mit dem Standort „Serra de Monchique“ und seiner Bemerkung: „affinis Q. Suberi“ gemeint habe.

Nach den Welwitschen in Algarvien gesammelten Exemplaren von Q. lusitanica (Herbarium der Lissaboner Polytechnischen Schule) scheint es für Herrn Gomez keinem Zweifel mehr zu unterliegen, dass Q. hispanica Lam. eine Hybride oder sogar nur eine Form von No. IV., Quercus

lusitanica Lam. sei. Wollen wir allen diesen Vermuthungen und Folgerungen nachgehen, so wäre zunächst die duvidöse Art Q. hispanica glücklich beseitigt, und dann die für Herrn Gomez gültige Art Q. lusitanica von Welwitsch wieder mit Hülfe des Zauberwortes Hybridisation zu einer noch älteren — Urspecies zurückgeführt worden. Jedenfalls dürfte Darwin's Theorie: „On the Origin of species" bei der zuletzt besprochenen Art mit Abarten sich recht bewahrheiten.

V. Quercus Ilex Lin. Brot. Fl. Lusit.
Quercus rotundifolia Lam.
Q. cyclophylla Welw. mss. eine sehr characteristische Form.

Im Portugiesischen heisst dieser Baum „Azinheiro". welche Bezeichnung wohl aus dem Arabischen: „zeen" herzuleiten ist. Durieu dagegen bemerkt, dass die Bewohner des Atlas der Quercus Mirbeckii diesen Namen geben.

Q. Ilex tritt in grossen Proportionen, namentlich im Süden des Königreichs und mit vielen Varietäten auf. Jener gräuliche Teint, welcher südlichen Landschaften so häufig eigen ist, wird zum grossen Theil durch die Steineiche hervorgerufen, die von ferne auch viele Aehnlichkeit mit den Oelbäumen darbietet.

Quercus Ballota Desf.

Ballota kömmt wohl aus dem Arabischen „Beliot", womit die Araber in Nordwest-Afrika und in Südwest-Europa die süssen Eicheln bezeichneten. Vielleicht ist der von Theophrast als „Entanodrys" und „Hemeris" bezeichnete Baum synonym mit der Desfontainschen Art. Doch ist es auch möglich, dass Theophrast's Hemeris

eine der Varietäten von Q. Robur ist, die nach Professor Tenore essbare Eicheln tragen. Die Süsse der Eicheln ist jedenfalls bei Q. Ballota eine äusserst variirende Eigenschaft, so findet man auf den Märkten von Lissabon und Setubal bei den sogenannten süssen Eicheln, die alle von Q. Ballota kommen und wie Kastanien gegessen werden, eine grosse Verschiedenheit im Wohlgeschmacke und in der Süsse ihrer Kerne.

Spach behauptet sogar von Q. Cerris L., dass ihre Eicheln im Orient gleich andern süssen Eicheln von Menschen gegessen werden.

Quercus Ballota wird in Portugal vielfach angebaut, doch kömmt sie auch wild vor.

VI. Quercus Suber Lin.

Brot. Fl. Lusit. Sobreiro.

Q. occidentalis Gay. (Q. Cintrana, Welw. mss.)

Der Hauptcharacter, welchen Gay zur Unterscheidung seiner Art von Q. Suber anführt — „differt foliis ultra annuis vix prestantibus et maturatione bienni“ — weshalb A. de Candolle sie auch mehr als physiologische denn als morphologische Art angesehen haben will, — ist durchaus nicht stichhaltig, da derselbe auch häufig an Exemplaren der Korkeiche auftritt.

Gründe, welche gegen die Aufrechthaltung von Quercus occidentalis Gay. sprechen.

Von B. B. Gomez.

(Siehe: Journal de Sciencias Mathem. Physic. e Naturaes. Num. XX., Dezember 1876. Lisboa.)

1) Diese Eiche, dem Westen Frankreichs eigen, würde auf der spanischen Halbinsel schon aufhören eine westliche Art zu sein, oder zum wenigsten die einzigste Korkeiche

des Atlantischen Littorals, denn längs den Küsten in unserm Lande ist die Reife der Eichel fast immer, oder vielleicht immer eine einjährige.

2) Die Korkeiche von Cintra, die vom verstorbenen Welwitsch entdeckt und von den Anhängern der neuen Classification als Quercus occidentalis aufgestellt wurde, zeigt in ihrer Frucht durchaus keinen mehr zweijährigen Character, als viele andere Arten, bei welchen kein Zweifel obwaltet, dass die Reife eine einjährige in der That, eine zweijährige nur dem Anscheine nach ist.

3) In Portugal gehört die scheinbare Zweijährigkeit wirklich einjähriger Eicheln durchaus nicht zu den Seltenheiten, weil das Wachsthum der Korkeiche hier derselben in einem einzigen Jahre 1, 2 und selbst 3 Triebe zu machen gestattet; grade derselbe Fall wie er bei Quercus lusitanica auftritt.

4) Die verlängerte Blüthezeit der Korkeiche, welche im April anfängt, mit der Hitze des Sommers kaum aufgehört und bei den ersten Herbstregen von Neuem einsetzt, auf diese Weise 2 oder selbst 3 aufeinanderfolgende Serien von Eicheln liefert, von denen die letzte im Januar reift, ist sehr oft nicht nur von aufeinanderfolgenden Trieben, sondern selbst von theilweisem Falle des einjährigen Blattes begleitet, so dass die jungen unteren Triebe, die kaum einige Monate alt sind, entlaubt erscheinen und auf diese Weise den zweijährigen Character, auf welchen wir schon hingewiesen, zu repräsentiren scheinen.

5) Die portugiesische Eiche, deren Belaubung eine einjährige ist, trägt Früchte, die vermittelst der Insertion zweijährige zu sein scheinen und welche dennoch durch die Consistenz der Blätter mit gleicher Insertion augenscheinlich einjährige sind.

6) Die einjährige Belaubung der portugiesischen Korkeiche braucht nicht 2 oder selbst 3 Jahre zu dauern, wie Mathieu dieses von der Art, welche er als Q. Suber beschreibt, behauptet, — die Belaubung braucht ausserdem nicht immer eine einjährige zu sein, wie dieses bei der Art, die er Q. occidentalis nennt, Statt haben soll. Die Belaubung variirt je nach der meteorologischen Beschaffenheit eines jeden Jahres, oder ist auch von localen Bedingungen abhängig. In gewissen Jahren fällt die ganze Belaubung, doch kömmt es eben so häufig vor, dass sich dieselbe 2 Jahre und selbst noch länger auf denselben erhält.

7) Bei uns hat man nie davon sprechen hören, dass vom Januar bis April unsere Korkeichen, selbst die von Cintra Eicheln mit sich heranbildender zweijähriger Reife tragen.

Quercus occidentalis verdient daher nur wenig den geographischen Namen. welchen man ihr gegeben hat, und doch ist es erklärlich, dass die Varietäten der Blüthezeit eines Baumes, der so vorherrschend ist wie die Korkeiche in den verschiedenen peninsulären, französischen und afrikanischen Regionen, sich mehr oder weniger localisiren und auf gewissen Punkten sogar vorherrschend sind.

Willkomm schreibt von ihr:

„Suber fere qualitatis ut vera Q. Suber producit.“

Grisebach (Die Vegetation der Erde):

„Der beste Kork wird in der Gascogne gewonnen, wo eine Eiche eingeführt ist, die aus Portugal zu stammen scheint, — Quercus occidentalis.“

Dieser Meinung Grisebach's steht eine andere von Willkomm gegenüber, nach welcher die französische Kork-

eiche — Quercus Ilex cortice suberoso wäre. Nach Kotschy steht es jedenfalls fest, dass Q. Ilex, die botanisch schwer von Q. Suber zu unterscheiden ist, wenn nicht durch die Zweijährigkeit der Eicheln, unter gewissen Bedingungen auch Kork erzeugt.

Vielleicht ist die Vermuthung gar nicht zu sehr gewagt, dass Quercus Ilex und Quercus Suber von späteren Monographen zu einer Art vereinigt werden, — dann müsste man Q. Ilex, die auch eine viel weitere geographische Verbreitung hat, für die typische species ansehen, Q. Suber dagegen theils für die cultivirte, theils für die verwilderte Abart. Sollte diese Vermuthung etwas für sich haben, so möchte ich noch weiter gehen und die Gaysche Art — Q. occidentalis als ein Bindeglied zwischen Q. Ilex und Q. Suber hinstellen.

Quercus Pseudo-Suber, Santi endlich, die nach Kotschy mit Q. Suber und Q. occidentalis in die Abtheilung Aipbyllon gehört, dürfte auch wohl nur eine Varietät der ächten Korkeiche sein, — hier in Portugal tritt sie aber nicht auf.

VII. Quercus coccifera Lin.

α. vera. Brot. Fl. Lusit. Carrasco.

β. Mesto. (Q. Mesto Boiss.) nach Welwitsch bei Lissabon.

δ. imbricata. (Q. pseudo-coccifera Webb.) bei Cintra.

Als Synonyma könnte ich ferner noch mehrere der von Kotschy als neu aufgestellten species anführen, wie z. B. Q. aquifolia, Q. inops, Q. echinata; auch Q. rigida, Willd. Sp. Pl. gehört hierher. — Die Kermeseiche ist in der Form der Blätter sehr variirbar. Sie mit der Stein-

eiche sind die beiden einzigsten Arten, welche das ganze Mittelmeergebiet bewohnen. In manchen Gegenden des Königreichs ist die „Carrasco“ eine wahre Landplage und soll sie da, wo sie auftritt, kaum wieder auszurotten sein.

Castanea vulgaris Lam.

Die Kastanie bildet namentlich auf den nördlichen Serras von Portugal bedeutende Waldungen, doch wird sie auch vielfach als cultivirter Baum angetroffen.

Brotero unterscheidet in seiner Flora zwei Hauptformen, nämlich 1. fructu minori (Castanheiro rebordão) und 2. fructu majori (Castanheiro longal).

Den Kalkboden flieht sie.

Unter den Betulaceen kommt nur Betula alba in Betracht, die auf den hohen Bergen der Serras de Gerez und d'Estrella einen grossen Theil des Waldbestandes bildet. Auch in der Nähe von Coimbra tritt die Birke wild auf, und ist es wahrscheinlich, dass sie durch Samen vom Estrella-Gebirge mit den Wassern des Mondego bis da fortgepflanzt wurde. Nach Willkomm soll unsere nordische Birke in Spanien nirgends auftreten.

Alnus glutinosa bewohnt hier und da feuchte Gegenden in den nördlichen Provinzen; Welwitsch fand eine Alnus species in der Serra de Monchique, die sich nach seiner Diagnose von A. glutinosa wesentlich unterscheidet.

Unter den Ulmaceen und Celtideen sind hier nur Ulmus campestris, die Brotero freilich als „quasi spontanea“ bezeichnet, und Celtis australis einheimisch, doch treten sie nirgends in solcher Menge auf, dass sie von irgend welcher Bedeutung für die portugiesischen Wälder werden könnten.

Die Weidenvegetation ist fast nur dem Norden des Königreichs eigen und tritt sie dort wie bei uns in Deutschland nur an Flüssen und Bächen auf. Die Gattung Salix ist hier durch 6—7 Arten vertreten, von denen eine vielleicht endemisch ist. Unter den Pappeln trifft man hier Populus tremula und Populus nigra als wilde species an.

Mit den Coniferen will ich diese Gruppe beschliessen, und werde noch an einer andern Stelle darauf hinweisen, von welch hoher Bedeutung zwei Pinus-Arten für die hiesigen Wälder und die damit verbundenen Industriezweige schon sind und es immer noch mehr zu werden versprechen.

Pinus Pinaster (Pinheiro bravo) und Pinus Pinea (Pinheiro manso) werden von Brotero in seiner Flora als die einzigsten portugiesischen Arten erwähnt, doch die der ganzen Mittelmeerzone eigene Pinus halepensis tritt, wenn auch nur selten, in Portugal wildwachsend auf.

Cupressus sempervirens, horizontalis und C. glauca, desgleichen Thuja orientalis und Th. occidentalis geben als exotische Bäume mancher portugiesischen Landschaft ihr besonderes Gepräge, ihre Cultur datirt schon seit vielen Jahrhunderten, und nach ihrem kräftigen und schnellen Wuchse könnte man sie für einheimische Bäume halten. Um so befremdender ist es aber, dass diese Arten nie im naturalisirten oder subspontanen Zustande hier angetroffen wurden.

Juniperus-Arten soll Portugal nach Willkomm sogar fünf besitzen, obgleich Brotero nur drei anführt und sich auch im Welwitschen Herbar nicht so viele species vorfinden. Brotero bestreitet und wohl mit Recht das Vor-

handensein von Juniperus sabina als wildwachsende Pflanze, im Prodromus Florae Hispanicae wird Lusitanien auch als Standort derselben citirt. Taxus baccata ist hier wie anderswo eine wirkliche Gebirgspflanze, doch tritt sie nur in vereinzelten Exemplaren auf, und liegt die Vermuthung nicht ferne, dass diese Art wenigstens für den Süden Europas im Absterben begriffen ist. — Ephedra fragilis (E. distachya Brot.) ist die einzigste Gnetacee, die als kleiner Strauch die Provinz Algarvien bewohnt.

Die grosse Gruppe der Monocotyledonen hat eine grössere Tendenz zur Migration und zum sich Ausbreiten als die der Dicotyledonen. Ihre meisten Familien und unter ihnen die artenreichsten, wie Gramineen, Cyperaceen, Juncaceen, Orchideen sind im Norden reicher vertreten als im Süden — andere, wie Irideen, Amaryllideen, Aroideen und wahrscheinlich auch Liliaceen dagegen zeigen ihr Uebergewicht im Süden.

Der einzigste europäische Repräsentant der Palmen — Chamaerops humilis ist in Portugal nur in der Provinz Algarvien einheimisch. Hier ist die Zwergpalme eine böse Wucherpflanze, so dass der Landmann ihr mit Axt und Feuer schon seit lange den Krieg erklärt hat. Besässe diese Art nicht ein so zähes Leben und vervielfältigte sie sich nicht durch eine Menge von Ausläufern, so würde sie entschieden beim zunehmenden Urbarmachen des Landes schon bedeutend im Abnehmen begriffen sein. Jetzt wird dieser Kampf um's Dasein sich vielleicht noch Jahrhunderte hinziehen, doch darf man wohl mit einiger Gewissheit annehmen, dass diese einzigste, europäische Palmenart, ein Ueberbleibsel einer älteren geologischen Periode, mehr und mehr aus der Flora des südlichen Europas verschwinden wird. Sie scheut feuchten Boden,

gedeiht vortrefflich in steinigem Terrain, scheint nichts gegen die salzige Atmosphäre des Meeres einzuwenden zu haben, doch sind ihre Wurzeln gegen Salzwasser sehr empfindlich. Im wilden Zustande meistens ohne Stamm, hat Chamaerops humilis oft das Aussehen einer krautartigen Pflanze. Und in der That, ihr Leben ist mehr unter der Erde als über der Erde, — als verkrüppeltes, durch Brände oft halb verkohltes Rhizom fristet sie ihr Leben.

Nach Lecoq's „Géographie Botanique de l'Europe" zeigen die Orchideen folgende Proportionen für die Gesamntfloren:

1 : 66 für Portugal.
1 : 64 für Granada.
1 : 40 für Sicilien.
1 : 47 für Neapel.
1 : 54 für Deutschland.

Was Portugal aber betrifft, so glaube ich, ist Brotero's Flora Lecoq's einzigste Quelle gewesen und grade für diese Familie kann man der portugiesischen Flora eine viel höhere Proportion zuschreiben.

Nach Herrn Eustacio da Veiga, einem Lissaboner Botaniker, der sich speciell mit dieser Familie beschäftigt und eine Arbeit im Manuscripte vor Kurzem beendigt hat, besitzt Portugal 54 Arten, — 31 Arten mehr als von Brotero angeführt, doch scheint es wahrscheinlich, dass sich diese Zahl bei einer einstigen Bearbeitung der portugiesischen Flora eher verringern als vermehren wird. Im „Prodromus Florae Hispanicae" finden sich 12 Orchideen-Gattungen mit 57 Arten beschrieben, von denen nach den Verfassern 8 Gattungen mit 35 Arten auf Portugal fielen.

— Im Herbarium des verstorbenen Dr. Welwitsch sind 37 species, über 9 genera vertheilt, vorhanden, doch bei ihm sowohl wie auch bei Willkomm und Lange finden sich mehrere Arten nicht vor, die bereits mehrfach in Portugal als wildwachsend angetroffen wurden, und darf man hier eine Vermuthung aussprechen, so ist es die, dass die Artenzahl für dieses Königreich nicht unter 40, aber auch nicht über 50 sein wird.

Bentham's „Illustrated Handbook of the British Flora" enthält 16 genera mit 35 species, von welchen Gross-Britannien 10 mit Portugal gemein hat.

Auf die Gattung Serapias fallen wohl 4 Arten, von denen Serapias Lingua die gewöhnlichste ist, während S. cordigera mit mehreren gut gekenntzeichneten Varietäten zu bemerken ist.

Welwitsch führt auch 4 Aceras-Arten auf, und zwar als neue, Aceras densiflora Welw. (Serra de Monchique), die alte Aceras antropophora weicht hier recht sehr vom nordischen Typus ab.

Unter den 15 von ihm gefundenen Orchis-Arten möchte ich nur folgende namhaft machen.

Orchis longibracteata.

Eine ausgezeichnete Art mit wohlriechenden Blumen, die im Januar und Februar in voller Blüthe stehen. Sie ist der Riese unter den Orchideen Portugals und fand ich einige Exemplare von 2 Fuss Höhe. Diese Art ist durchaus nicht zärtlich und leicht in Töpfen zu cultiviren.

Orchis papilionacea.

Die Blumen an und für sich sind noch schöner und grösser als die der vorhergehenden Art, doch kann die

Wahl zwischen ihnen, meines Erachtens nach, nicht schwer fallen.

Orchis picta Rchb. fil.

Eine sehr seltene Art, die bis jetzt nur in der Serra de Monchique gefunden wurde.

Glossadenia Broteroi Welw. ist Brotero's Ophrys labrofossa und Ophrys bombylifera Link.

Welwitsch's Ophrys Broteroi dagegen ist auf Ophrys apifera *β*. Broteroi zurückgeführt worden.

Neottia Nidus avis wurde erst vor einigen Jahren zum ersten Male in Portugal gefunden und zwar in Bussaco. (Julio Henriques & Bernadino B. Gomez.)

Die ebenso eigenthümliche wie schöne Limodorum abortivum kömmt nur im Süden des Landes vor und gehört immer zu den seltenen Arten. Sie zeigt mit Neottia und der nicht portugiesischen Gattung Corrallorrhiza viele Uebereinstimmung in den verschiedenen Vegetationsstadien, — die Wurzelbildung ist dieselbe und der Blättermangel ist ein characteristisches Merkmal für alle drei. Unter dichtem Gestrüpp, Limodorum z. B. unter den 1 bis 2 Fuss hohen Sträuchern von Quercus coccifera, schiessen sie, ähnlich wie die Orobanchen, mit grosser Schnelligkeit hervor, und selbst ein noch so sorgsamer Sammler hat Mühe, sie unversehrt mit ihrem Knäuel fleischiger Wurzeln aus diesem Wurzel-Gemisch herauszuholen. Ist ihm das aber geglückt, so werden seine Versuche, sie anderswo weiter fortzupflanzen und Jahre lang zu erhalten, ganz entschieden mit wenigen Ausnahmen fehlschlagen. Schmarotzer-Natur haftet ihnen in höherem oder geringerem Grade an, — vielleicht dass meine Versuche, Limodorum und Neottia mit den vermeintlichen Nährpflanzen zu cultiviren,

erfolgreich sein und dazu beitragen werden, sie als ächte Parasiten hinzustellen.

Unter den Colchicaceen wird das Fehlen von Veratrum album und Narthecium ossifragum für diese Flora bemerkenswerth, wenigstens sind diese Arten meines Wissens nach hier noch nicht gefunden worden. Colchicum-Arten treffen wir zwei an, nämlich C. antumnale und C. Bivonae, ausserdem Merendera montana Lge.

Colchicum bulbocodioides Brot. ist synoym mit Bulbocodium Broteroi Welw. und Willkomm führt sie als Varietät der Langeschen sp. an, — Merendera montana β. bulbocodioides.

Die Smilacineen werden für die portugiesische Flora durch das starke Auftreten der Gattung Asparagus von Bedeutung, Baker (On Asparagaceae, Journal of the Linnean Society, Vol. XIV.) zählt nicht weniger als 6 Asparagus-Arten auf, die in Portugal wild wachsen. Die Gattung Polygonatum ist durch 3 Arten vertreten, auch Convallaria majalis tritt hier im Norden, doch immer als seltene Pflanze auf. Auch Ruscus aculeatus ist hier lange nicht so gewöhnlich wie in manchen Gegenden des nördlichen Europas. Smilax aspera und S. mauritanica einerseits und die Dioscoridee Tamus communis andrerseits zeigen einige Verwandtschaft mit tropischen Pflanzenformen, erstere mit dem holzigen Stamme der Lianen, letztere mit dem schwach kletternden Stengel der Convolvulus.

Vergleichen wir die Liliaceen mit den Erdorchideen Europas, so sehen wir letztere ihre Hauptmacht im Norden entfalten, während erstere bei weitem im Süden überwiegen. Die Liliaceen stehen zur Gesammtflora im folgenden Verhältniss:

Für Portugal $^1/_{36}$.
Für Sicilien $^1/_{33}$.
Für Süd-Italien $^1/_{39}$.
Für Europa im Allgemeinen $^1/_{42}$.

Der erste Tribus dieser Familie — Aloineae — kömmt für Portugal nicht in Betracht, obgleich Aloe wie Yucca hier subspontanisch vertreten sind. Unter den Asphodeleen finden sich Paradisia Liliastrum, Anthericum ramosum und Simethis bicolor hier an. Die Gattung Asphodelus ist nach Willkomm durch 4 species vertreten, unter ihnen Asphodelus microcarpus Viv. Fl. cors. am gewöhnlichsten. (Asphodelus aestivus Brot. A. ramosus Colm.) Diese Art, die sich in manchen Gegenden in grossen Massen antreffen lässt, könnte schliesslich als industrielle Pflanze für Portugal einen gewissen Werth erlangen. Seit mehreren Jahren hat man im südlichen Italien angefangen aus den Zwiebeln dieser Asphodelus-Art einen guten Alcohol zu gewinnen.

Die Gattung Allium bietet hier wie anderswo den Botanikern in der Bestimmung der Arten grosse Schwierigkeiten und vorläufig muss die Artenzahl für die iberische Halbinsel unbestimmt bleiben. Zu den seltensten gehört Allium Victorialis, die nur auf den Estrella-Bergen angetroffen wird. Die Broterosche Pflanze von Allium sphaerocephalum Lin. möchte ich als eine verdächtige Art bezeichnen, da sie von der Linnéschen Diagnose sehr abweicht. Eine andere species (Herb. Welw.) entpuppte sich nach Mr. Baker's Bestimmung als Allium pallens var. α. tenuiflorum Tenore. Nach Willkomm kommen auf Spanien und Portugal 24 wildwachsende species, von denen 10 letzteren Lande angehören.

Uropetalum serotinum Ker. ist durch die hell kaffeebraune Färbung der Blume sehr eigenthümlich und unterscheidet sich dadurch von allen andern mir bekannten Repräsentanten dieser Familie. In Portugal scheint sie nur im Süden aufzutreten und fand ich sie in grossen Massen südlich vom Tajo. (Uropetalum serotinum var. pallescens.)

Muscari comosum Mill. und M. racemosum D. C. erscheinen ohne Unterschied im Norden und Süden des Königreichs.

Wie die Liliaceen unter den Monocotyledonen hier ein starkes Uebergewicht zeigen, so ist das genus Scilla durch die bedeutende Anzahl seiner species und durch die noch viel grössere Menge seiner Individuen für die portugiesische Flora jedenfalls das wichtigste. Nach Baker (On Scilleae and Chlorogalleae, Journal of the Linnean Society. Vol. XIII) finden sich folgende Arten in Portugal:

1. Scilla hyacinthoides Lin.

Verbreitet sich von Portugal durch die Mittelmeerregion bis nach Syrien. Hier ziemlich selten.

2. Scilla bifolia Lin.

Von ihr einige gute Varietäten.

3. Scilla peruviana Lin.

Schon der ältere de Candolle weist in seiner „Theorie“ darauf hin, dass solche falsche specifische Bezeichnungen wie bei unserer Pflanze nicht geduldet werden dürfen, und bleibt es ungewiss wie Linné zu dieser Namensverwechselung gekommen ist. Diese hübsche Art wird in vielen portugiesischen Gärten angetroffen, doch kommt sie hier auch wild vor, wie in andern Ländern des süd-

lichen Europas. — Scilla comata Hoffmsegg. und S. hemisphaerica Boiss. gehören nach Baker hierher.

4. Scilla verna Huds. var. β. Ramburei Baker.

Wurde von Welwitsch in der Serra de Monchique gefunden. (Sc. Ramburei Boiss.)

5. Scilla monophylla Link.

(Scilla pumila Brot. Fl. Lusit.)

Eine sehr verbreitete Art, die oft schon im November in Blüthe steht.

6. Scilla odorata Hoffm. et Link.

Nur in Spanien und Portugal zu Hause.

7. Scilla Vincentina Hoffm. et Link.

Hierzu gehört Sc. Alvesiana Welw.

8. Scilla lusitanica Lin.

Der Scilla italica sehr ähnlich.

Scilla lusitanica Sims. (Bot. Mag. t. 1999) ist wahrscheinlich eine robuste Gartenform von Scilla latifolia Willd., die hier nicht auftritt.

9. Scilla hispanica Mill.

Endymion campanulatus Wk.

Nur in Spanien und Portugal einheimisch.

10. Scilla nonscripta Hoffm. et Link.

Scilla cernua Hoffm. et Link. Hyacinthus cernuus Lin.

Hyacinthus nonscriptus Lin.

Eine der verbreitesten Arten, die sich von England bis nach Spanien und Italien hinzieht.

Von der Gattung Ornithogalum kommen folgende Arten in diesem Lande vor:

1. Ornithogalum umbellatum Lin.
2. „ arabicum Lin.

3. Ornithogalum nutans Lin.
4. „ pyrenaicum Lin.

Von England nach Spanien und Griechenland.

5. Ornithogalum narbonense Lin.
6. „ unifolium Gawl.

O. nanum Brot. Fl. Lusit.

Aus dem Tribus Tulipeae gehören folgende Gattungen und Arten zur portugiesischen Flora.

Erythronium Dens Canis Lin.

Ob diese hübsche Liliacee auch im nördlichen Portugal auftritt, wie Willkomm angiebt, muss vorläufig unentschieden bleiben, da sie weder von Welwitsch, noch andern mir dem Namen nach bekannten Sammlern hier gefunden wurde.

Von Tulpen gehören Tulipa Clusiana Vent. und Tulipa australis diesem Lande an.

Die Gattung Fritillaria hat für diese Flora zu argen Irrthümern Veranlassung gegeben.

In der Flora lusitanica von Brotero findet sich Fritillaria Meleagris, während diese nördliche species entschieden gar nicht in Portugal auftritt. Auch im Welwitschen Herbar begegnen wir dieser Benennung, was um so schwerer zu verstehen ist, da Welwitsch auch Fritillaria lusitanica Wickstr. gesammelt hat und die in seinem Herbar unter beiden Namen gehenden Exemplare entschieden ein und derselben Art, nämlich Fr. lusitanica angehören. Fritillaria stenophylla Boiss. et Reut. wird von Baker als var. zu dieser Art gezogen. Bis vor Kurzem glaubte ich, dass Fr. lusitanica eine seltene Art sei, habe aber auf einer letzthin unternommenen Excursion jenseits des Tajo einen reichen Schatz von mehr als 200 Zwiebeln mit heimgebracht.

Die in Bussaco auftretende Fritillaria ist zweifelsohne eine andere species, vielleicht Fr. Messanensis Raf., worüber ich bald Gewissheit zu erlangen hoffe.

Lilium Martagon Lin. ist die einzigste Art dieser Gattung für Portugal und mit ihr schliessen wir unsere kurzen Notizen über die Liliaceen, die der Frühlingsflora dieses Landes einen so grossen Reiz verleihen.

Die Familie der Irideen wäre nach Willkomm in diesem Lande durch 6 genera mit 14 species vertreten.

Von Gladiolen finden sich hier 3, nämlich:

Gladiolus illyricus Koch

„ Reuteri Boiss. (G. imbricatus Reut.)

„ segetum Gawl.

Die beiden ersten Arten kommen mehr im Süden, die dritte hauptsächlich im Norden des Königreichs vor.

Unter den Schwertlilien verzeichnen wir folgende als portugiesische Arten:

1. Iris Xiphium Lin. ziemlich gemein.

2. Iris juncea Poir. (I. lusitanica Ker.) eine sehr hübsche Art mit leuchtend gelben Blumen, die viel in Gärten angebaut wird. Hierher gehört auch Iris juncea Brot.

3. Iris foetidissima Lin.

4. Iris Pseudacorus Lin. für Portugal wohl die seltenste Art.

5. Iris biflora Lin. (I. subbiflora Brot.)

Ist als die Art zu bezeichnen, die ihre Blumen schon am frühesten (December) entfaltet. Von ihr giebt es mehrere Abarten, die in Farbe der Blumen sehr an Iris germanica erinnern.

Aus der alten Iris Sisyrinchium, die bei Lissabon ziemlich gewöhnlich ist, hat Parlatore eine neue Gattung aufgestellt, — Gynandriris Sisyrinchium, und Brotero's Iris transtagana hat durch Willkomm ein gleiches Schicksal erfahren, — Costia scorpioides.

6. Iris sambucina Lin.

Wird von Willkomm für die spanische Flora nicht aufgeführt, im Norden Portugals dagegen ziemlich gewöhnlich.

Von Trichonemas besitzen wir hier 2 Arten, nämlich T. Bulbocodium Ker. über das ganze Königreich verbreitet und T. purpurascens Sweet. bisjetzt nur in Algarvien angetroffen.

Was die Gattung Crocus anbelangt, so muss man Herrn George Maw, einen eben so eifrigen Sammler wie ausgezeichneten Kenner von europäischen und nordafrikanischen Zwiebelgewächsen vollständig beipflichten wenn er schreibt:

„There seems to be some confusion in the group comprising the three antumnal purple Crocuses of Western Europe and Northern Africa, to which Clusii belongs, including also Salzmanni (Gay), the tingitanus of Herbert, (Bot. Mag. f. 6000) and serotinus (Salisbury, Bot. Mag. f. 1267" ect. Siehe Gardners' Chronicle, February 26, 1876. — Mr. Maw fand hier im November vorigen Jahres nur Crocus Clusii, Herb. Bot. Reg. XXXI, t. 37. Einige Monate später fand ich südlich vom Tajo eine andere Art, die, als ich sie mit nach England nahm, sich als Crocus Carpetanus Boiss. et Reut. enthüllte; in der That fand ich dieselbe Art schon im Kew-Herbarium mit dem Fundorte — Oporto. Durch Mr. Maw's Bemerkung

bin ich zweifelhaft geworden, ob die species, welche ich vor Jahren bei Coimbra fand, wirklich die auch von Brotero citirte Crocus vernus All. sei.

Die Familie der Amaryllideen ist hier durch 4 genera mit 18—19 species vertreten (siehe: Willkomm & Lange Prodromus Fl. Hispanicae) und Lecoq mag wohl Recht haben (Géographie Bot. de l'Europe) wenn er für den Süden Europas Portugal seinem Flächeninhalte nach als das an Amaryllideen reichste Land hinstellt. Eine kurze Aufzählung der respectiven Gattungen und Arten möge dieses bestätigen.

1. Oporanthus luteus Herb. (Sternbergia lutea Gawl.)

Ob diese Art wirklich hier einheimisch ist, oder als ein Ausläufer angesehen werden muss, kann ich nicht feststellen. In den Gärten Lissabons häufig anzutreffen, auch fand ich sie in der Umgegend der Hauptstadt anscheinend wild. Willkomm führt „Lusitania" nicht als Standort an.

2. Leucojum autumnale Lin. hier im Süden sehr gewöhnlich.

3. Leucojum trichophyllum Brot. viel seltener.

4. Leucojum grandiflorum Red. wo?

5. Leucojum longifolium Gay. Serra de Monchique. Nach Willkomm eine „species inquirenda."

6. Pancratium maritimum Lin. Im Norden wie Süden an der Meeresküste.

7. Narcissus Bulbocodium Lin.

8. „ obesus Salisb. (N. Bulbocodium Brot. Fl. Lus.) mit mehreren Abarten.

9. „ minor Lin.

10. „ Pseudo-Narcissus Lin.

11. Narcissus rupicola Desf. Nur in der Serra d'Estrella.
12. „ cernuus, Salisb.
13. „ jonquilloides Wk. Serra de Monchique.
14. „ gaditanus Boiss. Algarvien.
15. „ pallidulus Grlls. et Ramill.
16. „ Jonquilla Lin.
17. „ serotinus Clus.
18. „ Tazetta Lin.
19. „ niveus Lois. (N. Tazetta Brot. N. stellata DC.)

Von andern kleineren Familien der grossen Gruppe der Monocotyledonen, wie da sind Najadeen, Zosteraceen, Potamogetoneen, Alismaceen, Hydrocharideen ect, sämmtlich durch eine oder einige Arten hier vertreten, will ich hier nur noch die Aroideen besonders anführen. Da diese Familie ausser den 3 einheimischen genera, Arisarum, Biarum und Arum mit 5 species auch noch 2 subspontane Gattungen — Colocasia antiquorum und Calla aethiopica aufzuweisen hat.

Zu den Juncaceen kommend, verweise ich auf die „Review of the Juncaceae collected by Dr. Welwitsch in Portugal“ by Henry Trimen, F. L. S. Journal of Botany, May 1872 — Nach dieser Arbeit besässe Portugal 3 Gattungen, Narthecium, Luzula, Juncus mit je 1, 6 und 16 Arten. Aphyllanthes monspeliensis Lin. wurde von Welwitsch nicht gefunden, nach Willkomm käme sie aber in diesem Lande auch vor.

Vom allgemeinen Standpunkte aus kann man behaupten, dass sowohl die Juncaceen wie auch die Cyperaceen für diese Flora von gar keiner Wichtigkeit sind. Die

grossen Torflager, so beliebte Sammelplätze für diese beiden Familien, fehlen hier ganz und auch in ökonomischer Beziehung wird dieses durch den immer steigenden Bedarf an Brennmaterial sehr fühlbar. Portugal ist vielleicht nach Granada das an Cyperaceen ärmste Land in Europa. Die hier wachsenden Carex species sind auch meistentheils in Italien, Spanien, Sicilien und Griechenland, einige selbst in der Berberei, den Canarischen Inseln und Madeira zu Hause. Ihre Artenzahl lässt sich auf 20 veranschlagen, die von Scirpus auf 6—7.

Die Gattungen Elyna, Fimbristylis und Rhynchospora scheinen hier ganz zu fehlen, während dagegen Eriophorum, Schoenus und Cladium mit nur je 1 species vertreten sind. Von den 13 in Spanien bekannten Cyperus-Arten dürften nur 6 auf Portugal kommen.

Der bekannte Ausspruch, dass die Gramineen der Mediterranflora an Arten zahlreicher sind, als die des nördlichen Europas, lässt sich auch auf Portugal anwenden. Hier wie anderswo im Süden haben wir zunächst die Bambusform der Tropen durch das herrliche Arundo Donax vertreten, von welcher Art auch eine Abart mit gestreiften Blättern wild vorkommt. Brotero zählt in seiner Flora 32 genera mit 124 species auf, von denen freilich manche als cultivirte Gräser wieder hinwegfallen. Im „Prodromus Fl. Hispanicae“ finden sich 59 genera für die portugiesische Flora verzeichnet, freilich nur mit 97 species, und darf man wohl annehmen, dass die Artenzahl, namentlich in Hinblick auf das Nachbarland (nach Willkomm 97 genera mit 377 species, darunter 4 cultivirte Gattungen und 22 cultivirte Arten) eine ziemlich bedeutendere sein muss.

Die an Arten reichsten Gattungen für Portugal sind Phalaris 7 sp., Agrostis 10 sp., Avena, Vulpia und Festuca mit je 5 sp. Die andern Gattungen meistens nur mit 1—2 sp.

Erianthus Ravennae und Imperata cylindrica erinnern in ihrem ganzen Wuchse an Gynerium argenteum und Arundo conspicua, zwei hier vielfach cultivirte Gramineen, während Macrochloa tenacissima sowohl als Zier- wie als industrielle Pflanze Beachtung verdient. Unter den andern, seltenen Pflanzen dieser Familie mache ich besonders auf Arrhenatherum erianthum Boiss. et Reut. und Arrhenatherum pallens Link. aufmerksam, erstere findet sich nur in der iberischen Halbinsel und Algier, letztere desgleichen in Spanien und Portugal und im südlichen Frankreich. Als Wuchergras für dieses Land darf ich in erster Linie Cynodon Dactylon bezeichnen, dagegen fehlen andere fast in ganz Europa sehr gemeine Gräser, wie Glyceria aquatica, Alopecurus fulvus und A. agrestis hier ganz. Die schon mehr tropische Gattung Panicum ist hier wie in Spanien nur durch eine Art, — Panicum repens vertreten. Wohin man geht, hier wie anderswo, stösst man auf Gräser, auf den Bergen wie in den Niederungen, an den Flüssen wie in den trocknen Ebenen dieses Landes finden sich Gräser, oft sogar in bedeutender Menge, nirgends aber nehmen sie den ersten Platz unter dem Pflanzenwuchs ein, an keinem Orte können sie daher auch als characteristisch für diese Flora hingestellt werden.

Zu den Cryptogamen, als der letzten grossen Pflanzengruppe übergehend, möchte ich als eine Art von Einleitung Montagne's Ausspruch hinstellen, nämlich dass $^9/_{10}$ der auf den canarischen Inseln einheimischen Cryptoga-

men auch im Süden Europas gewöhnlich sind. Wenn dem wirklich so ist, so wären auch für diese Flora neue Verwandtschaftsgrade mit der jener atlantischen Inseln aufzufinden.

Die Farnflora Portugals ist im Vergleich zu der mancher nordeuropäischen Länder eine unbedeutende.

Brotero zählt in der Flora Lusitanica 8 Gattungen mit 19 Arten von Filices auf.

Im Welwitschen Herbar dieser Flora finden sich 17 Gattungen mit 28 Arten.

In der Serra de Monchique wurden von Herrn Eustacio da Veiga 17 Farrnkräuter in 12 Gattungen gefunden. Willkomm endlich giebt in seinem Prodromus 19 Gattungen mit 24 Arten für Portugal an, ob aber Trichomanes radicans eine wirklich portugiesische Art ist, lasse ich als zweifelhaft dahinstehen.

Gymnogramme leptophylla Desv. sowohl im Norden wie Süden Portugals schon gefuuden.

Ceterach officinarum Willd. gewöhnlich.

Notochlaena Marantae R. Br.

Soll hier auch vorkommen, obgleich die im Welwitschen Herbar nnter diesem Namen gehende Art entschieden Notochlaena vellea Desv. ist.

Von Polypodien findet sich hier nur Polypodium vulgare Lin.

Cheilanthes suaveolens Swartz.

Wurde von Welwitsch an den Ufern des Mondego bei Coimbra gefunden, — aber auch nur von ihm. (Herb. Kew., Herb. Polyt. Schule, Lissabon.) Durch die Form und Bekleidung der Wedel von Cheilanthes odora Sw. sehr

verschieden. Letztere nur im Norden des Königreichs zu Hause.

Cheilantes hispanica Mett. scheint eine etwas duvidöse Art zu sein.

Adiantum Capillus Veneris Lin. kömmt fast überall vor, wo Schatten und Feuchtigkeit anzutreffen sind.

Allosorus crispus Brnhd. (Pteris crispa.)

Von Welwitsch in der Serra d'Estrella gesammelt, mit der Bezeichnung „selten".

Pteris aquilina Lin. sehr gewöhnlich.

Pteris arguta Ait.

Lange Zeit hielt man diese Art für eine ausschliesslich auf Madeira und im tropischen Afrika vorkommende, doch schon zu Vallorado's Zeit (Zeitgenosse von Brotero) in Portugal gefunden. Neuerdings sind mir Cintra und Oporto als Standorte für diese Art bekannt geworden. Im Valloradischen Herbar ist sie fälschlich Pteris palustris benannt.

Blechnum Spicant Rth.

Ist in diesem Lande lange nicht so gewöhnlich wie im Norden Europas.

Scolopendrium officinale, Sm. gewöhnlich.

Scolopendrium Hemionitis Lag. und

Asplenium palmatum Lamk., nach Willkomm 2 verschiedene Arten, — sie sind, oder vielleicht besser, sie ist eine der seltneren Arten dieser Flora.

Asplenium marinum Lin.

„ Trichomanes Lin.

„ Adiantum nigrum Lin.

„ Filix femina Brnhd.

sind alle 4 schon im Königreich mehr oder minder häufig angetroffen worden.

Welwitsch fand auch Asplenium lanceolatum Huds.

Ob aber Asplenium ruta muraria Lin., wie Einige behaupten, als portugiesische Art anzusehen ist, möchte ich füglich bezweifeln.

Cystopteris fragilis Brnhd.

Als einzigster Standort ist mir die Serra de Cintra bekannt.

Von der Gattung Polystichum treten

P. Filix mas. Rth. und P. spinulosum DC. hier auf.

Aspidium aculeatum Koch. gehört mit zu den schönsten Farnen Portugals, dem sich, was Schönheit anbetrifft, Woodwardia radicans Cav. auch ziemlich häufig, würdig anreihen kann.

Davallia canariensis Sw. bekleidet in Cintra- und Bussaco die Stämme hoher Bäume, was einen sehr hübschen Anblick gewährt.

Osmunda regalis Lin.

Von dieser Art traf ich kolossale Exemplare in verschiedenen Gegenden des Landes an.

Botrychium Lunaria Sw. scheint in Spanien ihre südlichste Grenze zu erreichen, für diese Flora noch unbekannt, desgleichen Hymenophyllum Thunbridgense Lin.

Ophioglossum lusitanicum Lin. darf mit Recht für Portugal als eine Bergpflanze bezeichnet werden. Diese Art kömmt im Norden wie im Süden Europas vor. In Spanien tritt auch die andere Art auf, — Ophioglossum vulgatum Lin. Nach Schübeler soll es Mittelformen geben, die diese beiden Arten mit einander verbinden.

Unter den Marsileaceen ist die Auffindung von Pilularia globulifera Lin. durch Welwitsch in der Provinz Alemtejo gewiss sehr interessant.

Die Ausstreuung der winzigen Farn-Sporen findet so überall Statt, ihr Wachsthum ist so ausschliesslich von einer climatischen Bedingung — Feuchtigkeit — abhängig, dass ihre geographische Verbreitung durchaus nicht mit phanerogamischen Gewächsen im Allgemeinen übereinstimmt. Diesen Ausspruch Dr. Hookers finden wir auch für die portugiesischen Farne auf den Cintra-Bergen bestätigt. Dort finden sie in der beständig feuchten Atmosphäre gute Bedingungen zum Wachsthum, und schon manche exotische Arten, unter andern Pteris cretica fol. var., Pteris serrulata, Allosorus rotundifolius haben sich fest dort angesiedelt. Da die beiden so nahe gelegenen Gärten von Penna und Montserrat einen überaus grossen Reichthum aus dieser Familie aufzuweisen haben, so muss es spätere Sammler nicht Wunder nehmen, wenn sie in den Cintra-Bergen manche exotische Farne vollständig naturalisirt finden. Dass die Farnkräuter in ihren Arten oft einen grossen Formenreichthum besitzen, mit andern Worten, dass sie stark variiren, findet sich auch in jenen Bergen bestätigt und die atmosphärische Feuchtigkeit spielt hierbei wohl keine unwichtige Rolle.

Von Isoëtes species fand Bourgeau I. Hystrix. Dur. in Algarvien, bei Coimbra wurde sie von mir aufgefunden

Die Lycopodiaceen, die in Spanien durch 2 genera mit 6 species vertreten sind, haben für Portugal bis jetzt nur Selaginella denticulata, Spreng. aufzuweisen.

Unter den 5 Equisetum species sind E. trachyodon A. Br. und E. ramosissimum die seltensten.

Die Moose Portugals sind noch sehr unvollständig bekannt, trotzdem mehere Arbeiten darüber veröffentlicht

wurden. In Brotero's Flora Lusitanica zählen die Musci 7 genera mit 59 species. Ferner verweise ich auf:

„Some Notes upon the cryptogamic portion of the plants collected in Portugal 1842—1850 by. Dr. Fr. Welwitsch.

The Fungi by Rev. Berkeley.

The Musci by William Mitten."

London, 1853, 8⁰ 24 pag.

Ende der sechziger Jahre publicirte der Graf von Solms-Laubach sein „Tentamen Bryo-Geographiae Algarviae Regni Lusitaniae Provinciae", — in welcher Schrift 41 species für die Serra de Monchique aufgezählt werden. Die neueste Arbeit haben wir vom verstorbenen Dr. Welwitsch, und zwar „Bryology of Portugal" im Journal of Botany, 1872.

Die Algen wurden von Brotero auf 23 species beschränkt, Welwitsch dagegen steigerte diese Zahl durch seine Excursionen in Estremadura längs der Küste auf 130 genau unterschiedene Arten. Diese reiche Ausbeute veranlasste ihn zu der Arbeit:

„Genera Phycearum Lusitaniae".

Actas da Academia das Sciencias de Lisboa. Vol. II. 1850.

Unter den Fungi waren Brotero die Gattung Agaricus mit 16 Arten und 14 andern Gattungen mit zusammen 37 Arten bekannt.

Die Trüffel ist hier ziemlich häufig anzutreffen, man schenkt ihr aber keine weitere Beachtung, und doch würde die Provinz Alemtejo für dieselbe ein ausgezeichnetes Terrain darbieten und ihre Kultur könnte für diese

ärmste portugiesische Provinz eine Quelle grosser Reichthümer eröffnen. Nach Gardeners' Chronicle (27 January 1872) erreichte im Jahre 1867 die Ausbeute der gesammelten Trüffeln in Frankreich den ungeheuren Werth von — 35,000,000 Fr.

Die Lichenen und Jungermannien hat Brotero in den Gattungen Lichen und Jungermannia repräsentirt, erstere mit 78, letztere mit 15 Arten. Die von Welwitsch gesammelten portugiesischen Lichenen beschrieb Nylander in der Flora 1865, p. 605. Nov. gen. et spec. Lichen. Lusit. ex herb. Welwitschii.

Fassen wir die Cryptogamen des Königreichs zusammen, so sehen wir zunächst, dass sie weder durch ihre Artenzahl noch durch einen Reichthum an Individuen für diese Flora von Bedeutung werden. Mit Ausschluss der Algen und einiger Farrengattungen finden sich hier fast dieselben Gattungen, ja selbst viele derselben Arten wie in nördlicheren Floren, so dass die Cryptogamen Portugals nicht nur mit den Canarischen Inseln (Montagne) sondern auch mit dem Norden Europas in geographischer und systematischer Beziehung manche Uebereinstimmung zeigen.

Noch einen kurzen Blick zurückwerfend, tritt, bei Zusammensetzung eines Vegetationsbildes, unter den Dicotyledonen hier wie anderswo im Süden die Strauchform, und zwar zu allermeist die mit immergrünem Laube in den Vordergrund. Fehlt in südlichen Länderstrecken die natürliche Wiese fast ganz und wird dadurch den Gräsern keine Gelegenheit geboten, in solchen Massenbildungen aufzutreten wie im Norden, so sind die Monocotyledonen durch zwiebeltragende Gewächse an Arten und Individuen hier reicher vertreten. Die Cryptogamen kann man

schliesslich hier wie im Norden als Accessorien ansehen, — sie dürfen nirgends fehlen, wo Tod und Leben, Licht und Schatten, Dürre und Feuchtigkeit im Pflanzenreiche einander gegenüberstehen.

5. Flora semi-indigena semi-exotica.

Die in Portugal naturalisirten und subspontanen Arten bilden gewissermassen das Bindeglied zwischen der einheimischen und exotischen Flora dieses Landes, sie können uns als Brücke dienen, über welche wir abwechselnd unsere Schritte vor- oder rückwärts lenken, — gestatten sie doch einen ziemlich klaren Einblick in das Verhältniss der wirklich einheimischen Arten zu den cultivirten — exotischen und umgekehrt. Dass auch sie zur Physiognomik einer Gegend wesentlich beitragen können, zeigt sich namentlich im Süden des Königreichs, wo manche dieser Arten fast als sociale Pflanzen auftreten. — Alphonse de Candolle mag im Grossen und Ganzen mit seinem Satze:

„Les espèces cultivées deviennent rarement spontanées“ — Recht haben, es lassen sich aber schon sehr viele Beispiele anführen, die diese Behauptung zum Theil widerlegen, und wo die climatischen Verhältnisse zur Aufnahme und freien Fortpflanzung vieler Fremdlinge sich so äusserst günstig gestalten wie in diesem Lande, hält es oft schwer, die einheimische Art von der eingewanderten zu unterscheiden. — Schon in der „Flora Lusitanica“ finden sich manche species als subspontanische angeführt, hauptsächlich solche, die, ursprünglich als Nutz- oder Zierpflanzen hier eingeführt, sich allmählich dem Einflusse des Menschen entzogen und wieder freiere

Bahnen eingeschlägen haben. Entweder hat sich ihre Anzahl nun seit Brotero's Zeiten schon um ein Bedeutendes vermehrt, oder auch, was wahrscheinlicher erscheint, sind viele derselben von Brotero unbeachtet geblieben, — auf alle Fälle liefern sie für die Jetztzeit schon ein beträchtliches Contingent, und darf man auf ein beständiges wenn auch allmähliches Steigern ihrer numerischen Wichtigkeit für diese Flora mit Recht schliessen.

Dr. Moritz Willkomm schreibt: „Wenn irgend ein Land Europa's sich zu historischen Untersuchungen über seine gegenwärtige Vegetation, wie zu pflanzengeographischen Forschungen überhaupt eignet, so ist es — die pyrenäische Halbinsel."

Alle Agentien namhaft zu machen, die umwandelnd und verändernd auf die Vegetation Spaniens und Portugals seit dem Beginn der gegenwärtigen geologischen Periode eingewirkt haben, dürfte in der That schwer fallen, doch fassen wir die Neuzeit mehr ins Auge und sehen welchen Einfluss der Mensch hierbei ausgeübt hat, so finden, nach Willkomm, 3 wichtige historische Ereignisse hier zunächst Berücksichtigung. Zunächst die Eroberung der Halbinsel durch die Mauern zu Anfang des 8. Jahrhunderts.

Dann die Entdeckung des Vorgebirges der guten Hoffnung, und der damit verbundenen Colonisation Südafrika's durch die Portugiesen, Holländer und Engländer, wodurch, sowie auch durch die Reisen von Bartholomeus Diaz und Vasco de Gama manche südafrikanische Pflanze nach Spanien und Portugal gelangte.

Endlich die Entdeckung Amerika's, welche eine Menge krautartiger Pflanzen in die Halbinsel einwandern liess."

— Aller Wahrscheinlichkeit nach wird in einer verhältnissmässig kurzen Reihe von Jahren die Einführung mancher holzartiger Gewächse Australiens diesen 3 historischen Ereignissen als eine für die Flora dieser Halbinsel ebenso wichtige, wenn nicht noch einflussreichere Begebenheit angereiht werden dürfen, und bei einer kurzen Uebersicht der exotischen Schätze Portugal's werde ich hierauf zurückkommen. Mein fast schon 10jähriger Aufenthalt in diesem Lande hat mir Gelegenheit geboten, grade diesen Fremdlingen weiter nachzuforschen, und den bereits schon bekannten habe ich manche hinzufügen können, so dass eine kurze Uebersicht dieser auf diese oder jene Weise Eingewanderten wohl von allgemeinem Interesse sein dürfte.

Papaver somniferum Lin.

Tritt hier, namentlich im Süden, zuweilen verwildert auf, doch ist dies rein zufällig und verschwindet er meistens wieder, da die der Kultur entsprungenen Pflanzen sich nicht durch Samen fortpflanzen. Vielleicht ist diese Art als eine für die Mittelmeer-Region einheimische anzusehen, vielleicht aber auch nur eine Abart von Papaver setigerum, die häufig in dieser Region auftritt.

Succovia balearica D. C.

Eine Strandpflanze von den Balearen, die zuerst von Welwitsch an den Ufern des Tajo entdeckt wurde.

Capparis spinosa Lin.

Eine klassische Pflanze, die auch hier ziemlich häufig in Ebenen zwischen Gestein als verwildert angetroffen wird. Sehr wahrscheinlich der Cultur entsprungen, da sie von den Mönchen ihrer Blüthenknospen wegen vielfach angebaut wurde. Ob Cleome violacea, der einzigste Re-

präsentant der Capparideen für Europa und nach dem Prodromus nur als lusitanische species angegeben, wirklich einheimisch ist, dürfte vielleicht bezweifelt werden. Folgen wir Humboldt's Ausspruch: „Die Gattungen heisser Gegenden schicken häufig eine oder einige ihrer Arten ins Weite, welche sich dann ausbreiten und colonisiren", — so könnte man eher vermuthen, dass diese Cleome hier eingewandert sei, und zwar aus Arabien oder Aegypten, woselbst sie freilich jetzt als wildwachsend nicht bekannt ist.

Sida Abutilon Lin.

Wahrscheinlich von Nord-Afrika eingewandert. Tritt in der Provinz Alemtejo in grossen Massen auf.

Cardiospermum Halicacabum Lin.

Diese aus Indien und Afrika stammende Sapindacea wurde von Welwitsch im südlichen Alemtejo als seltene Pflanze gefunden.

Coriaria myrtifolia Lin.

Von manchen Autoren wird auch Süd-Europa als Vaterland angegeben, es scheint mir aber wahrscheinlicher, dass sie in Nord-Afrika wirklich einheimisch und sich hier im Süden, wie z. B. in manchen Gegenden Portugals, als subspontane species festgesetzt hat.

Pelargonium zonale Willd. Cap.

Der Kultur entsprungen, ist diese Art mit mehreren Varietäten schon ziemlich häufig an den Abhängen der Berge von Cintra.

Peganum Harmala Lin. Orient.

Hat sich im Norden, wie z. B. in der Nähe von Oporto angesiedelt.

Faba vulgaris Mill. Orient.

Tritt hier und da verwildert auf, doch da dieser Bohnenart als Viehfutter grosse Bedeutung beigelegt und sie daher vielfach angebaut wird, so ist sie wahrscheinlich erst in der Neuzeit der Kultur entschlüpft.

Ceratonia Siliqua Lin., Johannisbrodbaum. Orient.

Durch die Araber ist dieser Baum, der jetzt in Algarvien, (Serra de Monchique) ganz verwildert auftritt, zuerst nach der iberischen Halbinsel gekommen. Eine sehr characteristische Pflanzenform der algarvischen Landschaft, in welcher Provinz er auch als Nutzbaum vielfach angebaut wird. Sein arabischer noch jetzt hier gültiger Name ist Algarroba.

Cucumis Colocynthis Lin. Japan.

Welwitsch fand diese Art an den Meeresgestaden des südlichen Portugals.

Punica Granatum Lin. Nord-Afrika.

A. de Candolle schreibt diesem hübschen Strauche oder kleinen Baum einen west-asiatischen Ursprung zu. Jetzt in der ganzen Mittelmeer-Region naturalisirt, und in mehreren Theilen Portugals anzutreffen.

Mesembryanthemum crystalinum Lin. und M. nodiflorum Lin. vom Cap haben sich schon an vielen Punkten des Landes festgesetzt, mehrere andere krautartige species dieser hier vielfach cultivirten Gattung stehen im Begriff diesem Beispiele zu folgen. Welwitsch hat in den heissen Steppen bei Faro in Algarvien sogar eine strauchartige species von Mesembryanthemum entdeckt.

Sempervivum arboreum Lin.

Diese hübsche Art von den canarischen Inseln habe ich mehrfach in der Umgegend von Coimbra angetroffen, was auf eine schon lange Kultur im dortigen botanischen Garten schliessen lässt.

Opuntia vulgaris Mill.

Eine jetzt sehr gemeine Pflanze in Portugal, vorzugsweise aber im Süden des Königreichs, wo sie mit ihren fleischigen Stämmen und rothbraunen Früchten in Hecken oder zu grösseren Gruppen vereinigt, der Landschaft oft einen fremdartigen, höchst characteristischen Anstrich verleiht. Diese Art wurde bald nach der Eroberung Mexico's durch spanische Schiffe nach Spanien gebracht, dort trat sie sehr bald als verwilderte Pflanze auf und wanderte dann als solche in verhältnissmässig kurzer Zeit in den grösseren Theil des südlichen Europa's ein.

Opuntia Tuna Mill.

Wurde von Willkomm subspontanisch in Algarvien angetroffen, desgleichen Cereus flagelliformis ebendaselbst.

Arctotis acaulis Lin.

Diese einjährige Composite vom Cap der guten Hoffnung überzieht mit ihren calendulaartigen Blumen alle Sandflächen und Aecker vom Meeresstrande bis eine halbe Meile landeinwärts, von der Serra d'Arabida angefangen bis an die Grenze von Algarvien, also in einer Längenausdehnung von mehr als 20 Meilen. Oft stehen die Exemplare so gehäuft wie bei uns Taraxacum Dens Leonis auf fetten Wiesen. Welwitsch zählt sie zur Flora indigena, doch im strengen Sinne des Wortes kann sie hier- auf keinen Anspruch machen. Auch in Australien hat diese Arctotis species sich ähnlich rasch verbreitet wie hier im Süden Europas.

Soliva lusitanica Less. (Hippia stolonifera Brot.)

Wird von Welwitsch als tropische Form angesehen, da Brotero sie auch als eine in Buenos Ayres wildwachsende

Art anführt*). Es scheint mir aber wahrscheinlicher, dass eine Einführung von Europa nach Süd-Amerika als umgekehrt stattgefunden hat.

Cotula coronopifolia Lin.

Soll am Cap, in Süd-Amerika sowie in Neu-Seeland einheimisch sein und ist jetzt auch häufig in Portugal anzutreffen. Ich selbst fand sie in der Nähe Coimbras und Reuter hat sie aller Wahrscheinlichkeit nach zuerst in Portugal angetroffen.

Galinsoga parviflora Cav.

Ursprünglich aus Mexico und Peru, hat sich diese Art namentlich an feuchten Plätzen, im Norden wie Süden dieses Landes fest eingebürgert.

Atractylis cancellata Lin.

Diese afrikanische Composite scheint noch äusserst selten hier zu sein und wurde von mir nur in vereinzelten Exemplaren jenseits des Tajo gesammelt.

Senecio scandens D. C. Cap.

Seit vielen Jahren schon in den portugiesischen Gärten als schnellwachsende Schlingpflanze bekannt, hat sie sich allmählich auf die benachbarten Felder und Landstrassen verpflanzt und bildet dort zwischen Agaven- und Opuntien Hecken natürliche Guirlanden, die zur Blüthezeit von schöner Wirkung sind.

Trachelium coeruleum Lin.

Man darf wohl vermuthen dass dieser zierliche Repräsentant der Campanulaceen vom Atlas, dem man jetzt

---

*) Auch R. Brown nimmt dieses an, wenn er schreibt:

Nor is it altogether improbable that Hippia — of Brot. may have been introduced into Portugal from the same quarter (Brasil) Trans. Lin. Soc. Vol. XII. p. 102.

ziemlich häufig im Norden Portugals begegnet, eine hier der Kultur entsprungene Pflanze ist.

Olea europaea Lin. var. α Oleaster D. C.

Die meisten Autoren nehmen mit de Candolle an, dass diese Varietät, die in Spanien grosse Waldungen bildet, was aber in Portugal nicht der Fall ist, eine verwilderte, der Cultur entsprungene Form unseres zahmen Oelbaums ist, von welchem sie sich in erster Linie durch die kleineren, mehr runden Früchte und die kleinen, rnnderen Blätter unterscheidet.

Link und Hoffmannsegg führen dagegen in ihrer „Flore Portugaise“ 2 Olea species an, nämlich

1. Olea europaea, die nach diesen Autoren an manchen Stellen in Portugal halbspontanisch auftreten soll.

2. Olea Oleaster als einheimische Art.

Willkomm nun scheint sich mit seiner Meinung grade dazwischen zu stellen wenn er behauptet, dass unser zahmer Oelbaum — Olea europaea — durch Kultur erlangt sei, — die var. Oleaster dagegen die wirkliche Mutter species bilde, und diese auch nicht als subspontane sondern als eine der Mittelmeerflora wirklich eigenthümliche Pflanzenart zu betrachten sei.

Diese Annahme, der sich auch Fraas in seiner „Flora Classica“ zuneigt, hat Manches für sich, zumal es als erwiesen gilt, dass die Bäume von Oleaster bei guter Kultur Früchte hervorbringen, die qualitativ und quantitativ als öllhaltig sehr geschätzt werden und dann auch in der Form der Frucht variiren. — Willkomm geht aber weiter und glaubt seine Meinung, dass Oleaster eine in Spanien wirklich einheimische Pflanze sei, darauf

stützen zu können, dass die ausserordentliche Wildheit mancher Gebirgsgegenden in Spanien, wie z. B. an der Meerenge von Gibraltar zwischen Algeciras und Alcalá de los Gázules, wo wilde Oelbäume in grosser Menge auftreten, es undenkbar macht, dass dort jemals eine Kultur stattgefunden habe. — Die Früchte des zahmen wie wilden Oelbaumes werden aber von Vögeln und mancherlei Vierfüsslern gierig gesucht und gefressen und scheint es daher wahrscheinlicher, dass die Samen auf diese Weise nach jenen von der Kultur noch nicht berührten Gegenden gebracht wurden, — dort keimten, bei der bekannten Genügsamkeit dieser Bäume auf felsigem Boden und grosser Trockenheit sich weiter entwickelten und mit den Jahren durch Samen sich weiter fortpflanzten. Ziehen wir noch andere südeuropäische Fruchtbäume in diese Erörterung mit hinein, nämlich die Mandel und die Orange, so tritt uns auch bei diesen ähnlich wie bei dem Oelbaume die Frage entgegen, ob die mit bittern oder süssen Früchten die Urart bilden und wo sie schliesslich ihre ursprüngliche Heimath haben. Will man dem Prinzip der Bitterkeit der Frucht einerseits eine gewisse Bedeutung beilegen und andrerseits sich an die unumstössliche Thatsache halten, dass diese Bitterkeit sich durch eine viele Jahrhunderte lange Kultur allmählich in ein süsses verwandeln kann, so dürfte man schon guten, festen Boden haben, die Amygdalus communis, fructibus amaris, die Citrus Bigaradia und die Olea Oleaster als die 3 botanischen species anzusehen, — von denen aber keine europäischen Ursprungs sein dürfte.

Grisebach scheint die Landschaften Syrien's und der anatolischen Südküste als Vaterland des Oelbaumes anzusehen.

Der portugiesische Name für den wilden Oelbaum ist Zambugeiro, bei den jetzigen Arabern heisst er Zeuboudje. Die alten Griechen kannten ihn als *ἀγροελαιά*, die Römer als Oleaster.

Der cultivirte Oelbaum heisst hier Oliveira, — griechisch *Ἐλαία*, lateinisch Olea.

Unter azeite bezeichnen die Portugiesen das Olivenöl, gleichbedeutend mit dem hebräischen und arabischen „Zeit“.

Aus der Etymologie aber Schlüsse über den Ursprung und die Herkunft gewisser Pflanzenarten zu ziehen, scheint nicht immer rathsam zu sein, denn in den Wörtern Olea, Zambugeiro und azeite lassen sich 3, vielleicht sogar 4 fremde Sprachen nachweisen, — da es sich bei unserer Pflanze aber gerade darum handelt, zu erfahren, wie und wann sie hierher gelangt ist, so käme man schliesslich dahin, allen diesen Völkern ein Anrecht auf diese Einführung einzuräumen.

A. de Candolle in seiner „Géographie Botanique“ lässt sich folgendermassen darüber aus:

Die Hebräer, die Tyrer und darauf die Araber haben den Oelbaum nach der südlichen Küste des Mittelmeeres gebracht, wie die Griechen und dann die Römer nach der entgegengesetzten Seite. In der iberischen Halbinsel haben sich diese beiden Einführungen zu einer verschmolzen, wie aus dem Gemisch der griechischen und hebräischen Namen zu ersehen ist.

Nerium Oleander Lin.

Man darf wohl Klein-Asien als ursprüngliches Vaterland des Oleanders ansehen, doch hat er sich im Süden unseres Welttheils, und was speciell Portugal betrifft, in der Provinz Algarvien so fest eingebürgert, dass wir ihn

schliesslich als eine höchst charakteristische Form der Mittelmeerflora betrachten dürfen.

Gomphocarpus fruticosus R. Br.

Diese Asclepiadea vom Cap fand Welwitsch häufig an Bachrändern in der Provinz Alemtejo und vergleicht er sie mit unsern nordischen Epilobien.

Aus der Familie der Borragineen dürfte ich vielleicht einige holzartige Echium-Arten von den canarischen Inseln anführen, die, der Cultur entsprungen, hier und da in der Nähe Lissabons als verwildert auftreten.

Datura Stramonium Lin.

Manche der hier jetzt halbspontanen exotischen Pflanzen haben bei ihrer auf diese oder jene Weise vollbrachten Einführung in Europa, namentlich wenn dieses ohne den directen Einfluss des Menschen geschah, Zwischenstationen gemacht. So wanderte auch diese jetzt fast kosmopolitische Pflanze von ihrem Vaterlande Ostindien zuerst in Süd-Europa ein, und trat erst viele Jahre nachher als verwildert in nördlicheren Ländern auf. An manchen Stellen in Portugal ist Datura Stramonium so gemein, dass sie fast zu den Unkräutern gezählt werden darf.

Datura Tatula Lin. und Datura Metel Lin.

Das Auftreten dieser beiden aus Süd-Amerika stammenden Stechapfel-Arten hier im Süden Europas ist einmal ein viel späteres und dann auch viel spärlicheres als das der vorhergenannten Art.

Welwitsch fand beideim Süden Portugals.

Solanum Hermanni Dun. (S. Sodomaeum.)

Diese Art vom Cap und nicht, wie man fälschlich lange geglaubt, von Sodom, hat sich im ganzen südlichen Europa angesiedelt und zeigt sich insbesondere au den Meeres-

küsten. In Portugal häufig auf dem Wege von Lissabon nach Cascaes anzutreffen, wo sie in der oft verdorrten Vegetation mit ihren stachligen Blättern und ziemlich grossen, leuchtend gelben Früchten ein Bild der Frische darbietet.

Nicotiana glauca Grah.

Dieser brasilianische Strauch mit seinen meergrünen Blättern und gelben Blumen hat bei Lissabon am Meeresgestade vollständig festen Fuss gefasst und bildet zuweilen grosse Gruppen. Ob er ursprünglich als cultivirte Art in den botanischen Garten von Ajuda eingeführt wurde und von da aus sich weiter verbreitete, habe ich nicht mit Bestimmtheit erfahren können, doch erscheint es wahrscheinlich und würde uns dann auch einen schlagenden Beweis von dem Einflusse der botanischen Gärten auf die subspontane Flora liefern.

Physalis peruviana Lin.

Ueber die Zeit der Einführung ist man im Ungewissen; in nördlichen wie südlichen Theilen des Landes, und zwar namentlich in der Nähe des Meeres, ist diese Physalis-Art jetzt aber eine ziemlich gewöhnliche Pflanze.

Mimulus luteus Lin.

Diese aus Nord-Amerika stammende Scrophularinacea wurde im Jahre 1812 in den Botanischen Garten von Montpellier eingeführt, und verbreitete sich darauf nicht nur in vielen Gärten Europas, sondern nahm auch für den Süden bald den Character einer verwilderten species an. Um Lissabon herum jetzt gar nicht selten.

Phytolacca decandra Lin.

Dieser hübsche Strauch mit weissen, traubenartigen Blüthen wurde wahrscheinlich von der Berberei nach dem südlichen Europa eingeführt, — möglicherweise durch

Zugvögel, die die Beeren begierig essen. Diese Beeren, die jetzt vielfach zur Färbung des Bordeaux-Weines in Anwendung kommen, heissen bei den Italienern „Uva di Spagna", was vermuthen lässt, dass diese Art sich von Spanien aus weiter verbreitete. Die Franzosen kennen sie unter den Nameu „Raisin d'Amerique" und wird auch fast ausschliesslich Nord- und Süd-Amerika als Vaterland unserer Phytolacca angegebeu. Erweist sich dieses aber als richtig, so muss Dr. Fraas im Irrthume sein, der Theophrasts-Beschreibung, h. pl. 6, 7, *Οἰνάνθη* — auf diese Pflanze bezieht. — Hier in Portugal ziemlich häufig, desgleichen subspontan auf den Azoren. —

Von Pircunia dioica aus Süd-Amerika habe ich sowohl bei Coimbra wie auch hier in der Nähe von Lissabon mächtige Stämme angetroffen, und zwar an Plätzen, wo sie jedenfalls nicht durch Menschenhand gepflanzt wurden.

Ricinus communis Lin.

Reuter fand den Wunderbaum im südlichen Spanien, Gussone in Sicilien und Sibthorp in Griechenland als subspontane Art. Hier zu Lande zeigt er denselben Character und bei Coimbra sah ich ihn bedeutende, baumartige Proportionen annehmen. Ob er nun aus dem tropischen Amerika oder schon viel früher aus dem tropischen Asien nach Europa gekommen ist, lässt sich nicht mit Bestimmtheit angeben, — zu Gunsten Asiens sprechen mehrere klassische Citate von Plinius, 15, 7. Dioscorides 4, 161, Theophrast h. pl. 1, 19, die nach Fraas ganz bestimmt den Wunderbaum und keine andere Pflanze gemeint haben.

Ficus Carica Lin.

Die Feige dürfte wohl aus Nord-Afrika oder Klein-

Asien als Culturpflanze hierher gebracht worden sein und sich dann bei der Leichtigkeit, mit welcher sie sich vermehrt, und der grossen Genügsamkeit hinsichtlich des Bodens allmählich verwildert haben. Häufig entdeckt man alte verkrüppelte Stämme auf alten Ruinen oder zwischen Felsenspalten, selbst mit Früchten, die aber ungeniessbar sind.

Colocasia antiquorum Schott.

Die alten Egypter haben diese Art wohl mit Nelumbium speciosum aus Indien gebracht. Europa hat sie von Egypten erhalten. Wurde schon zur Zeit der Mauren in der Halbinsel vielfach angebaut, und findet sich jetzt in der Serra de Monchique, Provinz Algarvien häufig verwildert vor.

Agave americana Lin.

Hier wie fast im ganzen südlichen Europa als Heckenpflanze oder auch an Abhängen und Landstrassen vielfach auftretend. Es unterliegt keinem Zweifel, dass sie schon bald nach der Entdeckung Amerika's, und zwar zuerst nach der iberischen Halbinsel gelangte, doch seltsam erscheint es, dass sie nach A. de Candolle in Amerika nur als cultivirte Art bekannt sein soll. Zur Zeit wo sie ihre hochaufstrebenden Blüthenkandelaber entwickelt, bietet sie in all' ihrer Steifheit ein gar pittoreskes Bild dar, sei es als einzelne, sei es als Gruppenpflanze und ihr Einfluss auf die Physiognomik mancher Gegenden dieses Landes kann gar nicht hoch genug veranschlagt werden.

Dass auch die Abart mit gestreiften Blättern als subspontane portugiesische Pflanze zu betrachten sei, habe ich erst im vorigen Jahre erfahren, wo ich sie an der Meeresküste bei Cascaes in grosser Menge antraf. Ihrer

Wichtigkeit als textile Pflanze wird namentlich in Algarvien Rechnung getragen.

Amaryllis Belladonna Lin. Cap.

Gar nicht selten in manchen Gegenden, bei Coimbra und Cintra fand ich sie zu verschiedenen Malen während ihrer Blüthezeit, doch da sie als Gartenpflanze hier schon seit vielen Jahren bekannt ist, so darf man wohl annehmen, dass sie der Cultur entsprungen ist. Welwitsch fand auch Amaryllis sarniensis an alten Mauern in der Serra de Cintra. Dasselbe lässt sich auch von Antholyza aethiopica sagen, die sich namentlich in der Umgegend von Coimbra stark verwildert hat.

Yucca aloifolia Lin. Amer. austr.

An der Meeresküste, auf dem Wege von Lissabon nach Cascaes, zweifelsohne aus den in der Nähe sich befindenden Gärten hierher gelangt.

Aloe perfoliata Lin. Africa.

Diese Art, die Willkomm ganz verwildert im südlichen Spanien fand, wo auch Aloe arborescens auftritt, wurde in Portugal bis jetzt nur von Welwitsch angetroffen, und zwar an dem felsigen Meeresgestade bei Cabo de Sines.

Aloe vulgaris Lin.

Hier wie in der ganzen Mittelmeerflora verwildert auftretend. Gleichsam eine Agave im verjüngten Zustande, deren Heimathsland, nach Grisebach, wahrscheinlich der kanarische Archipel ist, von wo sie über das Meer sowohl nach West-Indien als nach Europa gelangt ist.

Lilium candidum, unsere weisse Lilie tritt hier wie in andern Ländern Süd-Europas subspontan auf.

Coix Lacryma Lin. Indien.

Einführung in Europa zur Zeit der Kreuzzüge. Im

südlichen Europa zuweilen naturalisirt, ich fand sie bei Lissabon, doch nur in vereinzelten Exemplaren. Welwitsch schickte aus Angola Samen von ihr als subspontane Art ein.

Manche hier jetzt recht lästige, meistentheils einjährige Unkräuter, die theils orientalischen Ursprungs sind, theils auch aus Nord- oder Süd-Amerika stammen, und sich hier vom Süden aus weiter nach nördlicheren Ländern fortgepflanzt haben, dürfen in dieser Anfzählung nicht übergangen werden, obgleich sie als durch und durch naturalisirte Arten auch füglich mit zur einheimischen Flora gerechnet werden können. Auf sie können wir Dr. Hooker's Ausspruch beziehen: — „Among the most interesting phenomena connected with the distribution of plants are those that concern the rapidity with which some species of one country will, when introduced into another, rapidly displace the abrogines and replace them."

Sehr viele, jetzt hier sehr gemeine orientalische Pflanzen müssen durch die Araber nach der iberischen Halbinsel gekommen sein, und zwar gegen Mitte oder Ende des 8. Jahrhunderts; da dieses Volk ein sehr ackerbautreibendes war, so darf man sich nicht darüber wundern, dass mit den von ihm eingeführten Getreidearten auch die diesen eigenthümlichen Unkräuter hierher verschleppt wurden.

Chelidonium majus Lin.

Nach Brotero muss diese Papaveracea als eine für die portugiesische Flora subspontane Art angesehen werden. Worauf er seine Meinung gründet, wird uns nicht gesagt, um so mehr ist aber auch ein Zweifel an der Richtigkeit derselben gestattet.

Senebiera pinnatifida D. C.

Diese aus Süd-Amerika stammende Crucifere ist hier wie anderswo im Süden sehr häufig auf Schutthaufen, zwischen Steinen, ähnlich wie bei uns Draba verna, anzutreffen.

Lepidium Draba Lin.

Ob dieses sehr lästige Unkraut, welches mit seinen tiefgehenden Wurzeln sehr schwer zu vertilgen ist, was ich bei der Anlage des Botanischen Gartens in Lissabon zu meinem grossen Leidwesen habe erfahren müssen, eine für die portugiesische Flora wirklich einheimische Art ist oder eingeführt wurde, habe ich nicht mit Bestimmtheit erfahren können.

Raphanus Raphanistrum Lin.

Desgleichen in manchen Gegenden Portugals für den Landmann eine böse Plage, — dürfte auch fremden Ursprunges sein.

Lychnis Githago Lam.

Tritt hier wie in Deutschland in den Kornfeldern auf, doch in bei weitem verringertem Massstabe als dort.

Oxalis cernua Thbg.

Diese Sauerklee-Art vom Cap hat sich in Spanien und Portugal dermassen verwildert, dass man kaum weiss wie man ihrem weiteren Fortschreiten einen Damm setzen kann. Hier zu Lande ein ebenso lästiges Unkraut wie Oxalis violacea aus Nord-Amerika in manchen Theilen Spaniens. Wo es gedeiht, kommt keine andere krautartige Pflanze fort, und für das Rindvieh soll es schon häufig verderbenbringend gewesen sein. Man nimmt an, dass diese Oxalis-species zuerst in den Botanischen Garten von Coimbra zu Brotero's Zeiten eingeführt wurde und sich von dort aus fast mit Windes Geschwindigkeit über die ganze Halbinsel verbreitet hat.

Zwei aus Amerika stammende Oenothera-species — O. rosea Ait. und O. biennis Lin. sind desgleichen zu den hier nicht gern gesehenen Gästen zu rechnen.

Claytonia perfoliata Don.

Ihr Auftreten in diesem Lande ist auf keinen Fall ein so gewöhnliches wie das der vorhergenannten Arten, und wird sie daher auch kaum von dem portugiesischen Landmanne berücksichtigt.

Xanthium spinosum Lin. (X. lusitanicum, Tournef.)

Wurde wahrscheinlich von Brasilien eingeführt, es gehört diese Art jetzt schon seit einer Reihe von Jahren zu den Arten, die den Culturen in Garten und Feld grossen Schaden verursachen.

Silybum Marianum Gaert.

Ob Brotero Recht hat, wenn er behauptet, dass diese Art in der Umgegend von Lissabon sehr gemein sei, scheint, wenigstens für die Jetztzeit, mehr als zweifelhaft zu sein. Wahrscheinlich ist es eine für hiesige Gegend zufällig auftretende Pflanze, deren Auftreten ebenso rasch zunimmt wie es wieder abnimmt.

Centaurea Cyanus Lin.

Unsere deutsche gemeine Kornblume gehört hier als verwilderte Pflanze zu den Seltenheiten und Brotero geht sogar so weit, sie in seiner „Flora lusitanica“ als cultivirte Art anzuführen.

Polygonum Convolvulus Lin.

Stammt wahrscheinlich aus West-Asien und hat sich hier wie anderswo auf Kalkruinen, in Hecken u. s. w. fest angesiedelt.

Chenopodium multifidum Lin.

Diese aus Süd-Amerika stammende Art wurde von Welwitsch gar häufig in Portugal angetroffen.

Chenopodium ambrosioides Lin.

Ebenfalls aus Süd-Amerika, die insbesondere die nördlichen Provinzen des Königreichs mit ihrer Gegenwart beehrt.

Ich brauche wohl nicht erst hinzuzufügen, dass diese Liste weit davon entfernt ist, complet zu sein, und dass namentlich noch manche species vom Oriente derselben einverleibt werden könnten. Werfe ich aber noch einmal einen Blick auf die von mir hier besprochenen subspontanischen, naturalisirten oder auch nur der Cultur entsprungenen Arten, so finden sich manche vom Cap der guten Hoffnung darunter, und dabei erinnere ich mich A. de Candolle's Aeusserung, der eben das Cap als eins der Länder hinstellt, welche von jeher nur wenig Leichtigkeit zur Aus- und Einwanderung von Pflanzenarten gezeigt haben.

Bietet Portugal's Flora, vom allgemeinen Standpunkte aus betrachtet, schon auf den ersten Blick einen ganz besonderen Anstrich dar, so tragen diese Fremdlinge reichlich so viel dazu bei wie die Einheimischen, ja erstere haben gewissermassen ihre Nationalität eingebüsst und haben portugiesisches Bürgerrecht erlangt.

6. Exotische Flora.

Der Einfluss oder sogar das Uebergewicht der ausländischen, eingeführten Gewächse auf die einheimische Flora, muss in einem Lande wie Portugal, dessen Klima mit dem mancher extraeuropäischer Länder sehr übereinstimmt, und welche schon so viele Representanten, namentlich baumartige ihrer Flora hier vertreten haben, mit der Zeit ein sehr bedeutender werden. Die Massencultur

verschiedener exotischer, insbesondere australischer Bäume nimmt von Jahr zu Jahr zu und ist ihr Gedeihen in den meisten Fällen ein so ausserordentlich rasches und kräftiges, dass sie schon jetzt, wo sie mit der einheimischen, baumartigen Vegetation in Contact gekommen sind, dieselbe bei weitem an Schnelligkeit und Kraft des Wachsthums übertroffen haben.

Es wäre vielleicht voreilig, hieraus schon jetzt einen Schluss für die Zukunft ziehen zu wollen, doch tritt einem unwillkührlich die Vermuthung entgegen, dass nach einem oder höchstens zwei Jahrhunderten, wenn nicht schon früher, namentlich wenn man mit Einführung exotischer Waldbäume, und zwar insbesondere aus Australien, Chili und Japan fortfährt und diese sich, wie es schon jetzt an manchen Stellen stattfindet, ohne künstliche Hülfe durch Samen weiter fortpflanzen, der portugiesische Waldbestand ein ganz anderes, gemischteres Bild darbieten wird als es heut' zu Tage der Fall ist. Und in der That, schon jetzt bietet das Gedeihen und die Verbreitung der hier eingeführten oder naturalisirten holzartigen Gewächse im Gegensatz zu dem der ursprünglichen, einheimischen Arten ein weites Feld zu interessanten Forschungen dar. Als Brotero seine „Flora lusitanica“ veröffentlichte, war die Anzahl der in diesem Lande cultivirten Arten eine sehr geringe und überdies existirte kein Handbuch über Gärtnerei oder Catalog von Gartenpflanzen in portugiesischer Sprache — um daher den damaligen Pflanzenliebhabern, die besonders unter der Geistlichkeit und dem Adel zu finden waren, Gelegenheit zu bieten, die in ihren Gärten zur Zierde oder zum Nutzen gepflegten Pflanzen näher kennen zu lernen, nahm er sie wie auch die damals schon hier cultivirten Getreidearten in seine

Flora auf, man kann also sagen, dass er dieses aus Local-Interesse that, — während es für die Jetztzeit, wo die exotischen Gewächse in diesem Lande eine grosse Rolle zu spielen anfangen, interessant ist zu sehen, wie sich auch hier der Gartenbau allmählich mehr und mehr entwickelt und ich möchte fast sagen verfeinert hat.

Die Zahl der jetzt hier cultivirten ausländischen Pflanzen, mit Ausschluss der ein- und zweijährigen nur annähernd anzugeben, dürfte eine fast noch schwierigere Aufgabe sein, als mit einiger Sicherheit die Anzahl der wilden Arten zu berechnen, welche für die portugiesische Flora noch als neu entdeckt werden können. Vor 20 Jahren selbst wäre es verhältnissmässig noch leicht gewesen, die Schätze fremder Länder für Portugal specifisch oder doch wenigstens generisch zu überschlagen, was jetzt, wo Gartenbau und Forstwissenschaft in stetem Zunehmen begriffen sind, nur mit grossen Schwierigkeiten und sehr viel Zeitverlust zu bewerkstelligen wäre. Meine Bemühungen, die Bearbeitung einer exotischen Flora für dieses Land wissenschaftlich ins Werk zu setzen, haben bis jetzt nichts gefruchtet und — „gut Ding will Weile haben“ — muss bei manchen ferne gerückten Hoffnungen oder sogar Enttäuschungen als lindernder Balsam dienen.

Von einer sorgfältigen Etiquettirung der in den meisten Gärten cultivirten Pflanzen kann hier gar nicht die Rede sein, einfach schon aus dem Grunde, weil die Klasse der portugiesischen Gärtner sich noch auf einer so niedrigen Bildungsstufe befindet, dass Lesen und Schreiben gewissermassen als Luxusgegenstände angesehen werden. Und wahrlich, ich stände nicht an, damit man mir keine Uebertreibung vorwerfen kann, diese Behauptung in portugiesischer Sprache zu wiederholen.

Manche Pflanzen werden hier von Brasilien oder auch aus den überseeischen Colonien eingeführt, die grössere Mehrzahl der cultivirten Arten kommt aber aus deutschen, französischen, belgischen und namentlich englischen Handelsgärtnereien. Im ersteren Falle, wenn sie die mehr oder minder empirische Cultur in einem Privatgarten nicht getödtet hat, laufen sie die grösste Gefahr, ihr Leben auf fremder Erde ohne Taufe zu beschliessen, im letzteren Falle werden freilich die ihnen beigefügten Etiquetten meistentheils gewissenhaft respectirt, — doch solche mit der Zeit durch neue zu ersetzen, fällt nur den wenigsten ein, oder wo es geschieht, kommen solche Verwechselungen oder auch Verzerrungen der Namen vor, dass man die namenlosen fast noch vorzieht.

Als ich den botanischen Garten in Coimbra vor circa $2^1/_2$ Jahren verliess, zählte derselbe mit Ausschluss der ein- und zweijährigen über 3000 Arten exotischer Gewächse, — gewiss noch eine sehr bescheidene Zahl im Vergleich zu andern botanischen Gärten Europas, doch kann er dessenungeachtet für Portugal als der pflanzenreichste Garten angesehen werden, zumal die letzten Jahre unter der thätigen Direction des Dr. Julio Henriques entschieden noch manche werthvolle Acquisition hinzugefügt haben. Nach ihm kommen wohl zunächst die Gärten des Herzogs von Palmella (Lumiar und Cascaes); die des Königs Don Fernando (Necessidades und Penna); der noch im Werden begriffene botanische Garten der Lissaboner Polytechnischen Schule und derjenige des Mr. Cook in Montserrat schliessen sich ihnen an und wenn man dann noch die Handelsgärtnerei des Herrn Loureiro in Oporto und die Gärten einiger Liebhaber in Lissabon und Oporto hinzurechnet, so erhält man eine

ungefähre Uebersicht der Plätze, wo exotische Gewächse am zahlreichsten vertreten sind. Die meisten dieser Pflanzen, selbst solche aus tropischen Ländern, lassen es sich hier im freien Lande ganz gut gefallen, so findet man zahlreiche Repräsentanten der Baumfarrne, (in Cintra) der Palmen, Cycadeen, Aroideen etc. hier unter dem Monate langen blauen Himmel vortrefflich gedeihen; Gewächshäuser fallen daher, wenigstens für Privatgärten meistentheils weg. Neuerdings hat man den epiphytischen Orchideen mehr Aufmerksamkeit zugewendet, und hat namentlich der regierende König D. Luiz I. in einem Gewächshause seiner Gärten von Ajuda schon eine hübsche Sammlung derselben zusammengebracht. Doch mehrere der härteren Arten gedeihen dort wie auch in einer Quinta bei Oporto vortrefflich unter dem Schatten dichtbelaubter Bäume.

Die schlechte Beschaffenheit des Wassers, welches meistens sehr kalkhaltig ist, schliesst manche Culturen ganz aus, Ericaceen vom Cap, australische Epacrideen, Nymphaeaceen von Süd-Amerika gedeihen ganz und gar nicht, oder nur in sehr vereinzelten Fällen. Südafrikanischen und australischen Proteaceen droht unter dem Lissaboner Clima ein rascher Tod (Grevillea robusta macht eine Ausnahme), während solche in Cintra und Coimbra, wo ich eine Sammlung von über 50 species ausgepflanzt hatte, ein üppiges Gedeihen zeigen. Ehe ich aber auf einige der Hauptgruppen der in diesem Lande cultivirten Gewächse näher eingehe, möchte ich noch einen Punkt berühren, der zu weiteren Untersuchungen Veranlassung geben dürfte. Schon zu verschiedenen Malen habe ich die Bemerkung gemacht, dass Samen ein- und derselben Art, aus einem nördlichen und südlichen botanischen Garten

Europas kommend, sehr verschiedenartig keimten und weiter gediehen. Als Beispiel will ich Göttingen und Palermo citiren, da ich mit den botanischen Gärten dieser Städte während meines Aufenthalts in Coimbra einen lebhaften Samenaustausch unterhielt.

Die Samen von Palermo keimten rascher und sicherer als die von Göttingen, welche letztere oft gar nicht zum Keimen kamen.

Erstere zeigten dafür aber in ihrer weiteren Entwicklung ein verhältnissmässig langsames Wachsthum und wurden meistens von den Göttinger Pflanzen rasch eingeholt und in Ueppigkeit bedeutend überflügelt. Dies dürfen wir wohl auf die jetzt allgemein bekannte Thatsache zurückführen, dass die im Norden erzielten Samen sowohl grösser als schwerer werden wie die Samen derselben Art von südlicheren Breitegraden.

Will man daraus nun aber weiter folgern, so dürfte die vor einem Jahre von Professor A. de Candolle veröffentlichte Schrift:

„Des effets différents d'une même temperature sur une même espèce au nord et au midi",

trotzdem sie unsern Gegenstand nicht direct behandelt, manche auch für die Praxis wichtige Winke geben.

Als zwei der wichtigsten exotischen Familien für Portugal möchte ich die Myrtaceen und Leguminosen hinstellen, und dabei auf Dr. Hooker's Ausspruch hinweisen:

„Diese Familien sind für Acclimatisations-Versuche ganz besonders geeignet, indem die Arten im Allgemeinen nicht sehr local sind oder durch Individuen nur spärlich vertreten werden, — sie wachsen da, wo der Same hin-

fällt.“ — Unter den Myrtaceen verweise ich hier noch einmal auf die Gattung Eucalyptus, von welcher mehrere Arten mit der Zeit nicht verfehlen werden einen grossen Umschwung in den commerciellen und industriellen Verhältnissen dieses Landes hervorzurufen, wie sie bereits schon angefangen haben in klimatischer und sanitätischer Beziehung ihren Einfluss auszuüben. Als die wichtigste Leguminosen-Gattung darf das genus Acacia mit seinen australischen species angesehen werden. Beide, Eucalyptus wie Acacia haben sich hier schon so festgesetzt, dass sie an manchen Puncten, wie z. B. in der Nähe von Cintra,. bereits als verwildert auftreten. Baron von Mueller sagt in einem vor Kurzem in Melbourne gehaltenen Vortrage:

„South Europe and indeed all the countries around the Mediterranean Sea, with winters general like ours, can from an ample store of vegetable treasures contribute yet much to the wants of Victorian husbandry.“ — Im Grossen und Ganzen liesse sich dieser Ausspruch für Portugal's Flora umkehren, ja sogar noch erweitern, da es keinem Zweifel mehr unterliegt, dass australische holzartige Gewächse nach und nach eine bedeutende Rolle in der Physiognomik der iberischen Halbinsel spielen und zur Hebung mancher Industriezweige wesentlich beitragen werden.

Können auch die botanischen Gärten zur Einführung und weiteren Verbreitung vieler nützlicher Gewächse Bedeutendes leisten, so wäre es doch meines Erachtens für Portugal, wo diese wissenschaftlichen Institute noch mehr in ihrer Entwicklung begriffen sind, sehr zweckmässig, auf den Azoren oder der Insel Madeira einen sogenannten Acclimatisations-Garten anzulegen. Derselbe

würde bei einer practischen Leitung schon in einigen Jahren im Stande sein, aus eigenen Mitteln zu bestehen, indem er theils medicinisch wichtige Arten, wie Cinchonen, Ipecacuanha, Myroxylon, oder wichtige Nährpflanzen wie Liberian Coffee und kostbare Holzarten, theils beliebte und noch immer theure Zierpflanzen, wie Palmen, Cycadeen, Musa Ensete (diese Art hat auf der Insel San Miquel schon Früchte getragen) in grossen Massen anzöge, um erstere nach den andern portugiesischen Colonien zu weiteren Anbauversuchen, letztere nach unsern europäischen Gärten zu verschicken.

Auf die Chinarinde nochmals zurückkommend, darf ich darauf hinweisen, dass mehrere Hundert junger Pflänzchen von Cinchona succirubra, von mir vor 5 Jahren in Coimbra aus Samen gezogen, auf den Inseln des grünen Vorgebirges so günstige Bedingungen angetroffen haben, dass sie schon im vorigen Jahre als kräftige Bäume geblüht und Samen getragen haben, und somit wohl sich dort weiter ausbreiten werden. Neuerdings soll diese Art, den Coimbra-Winter im Freien gut überstanden haben und will man auch in Algarvien Versuche mit ihr anstellen. — Exogonium Purgas, die Jalappa-Wurzel aus Mexico, hier bis jetzt nur als Zierpflanze gezogen, könnte auch für Portugal eine einträgliche Pflanze werden. — Unter den tropischen Fruchtbäumen verweise ich auf folgende, die sich schon in mehreren Gärten eingebürgert haben. Anona muricata und Asimina triloba reifen in günstigen Jahren ihre Früchte unter dem Lissaboner Klima. Idesia polycarpa, die japanesische Pflaume, scheint ebenso hart zu sein wie Eriobotrya japonica, obgleich sie noch nicht geblüht hat. Der kleine chilenische Strauch, Aristotelia Macqui mit seinen kleinen aber schmackhaften

Beeren verdient desgleichen eine allgemeine Verbreitung. Die Orangen übergehe ich hier mit Stillschweigen (siehe meinen: „Beitrag zur Kenntniss der Orangengewächse", Hamburg 1874), ein anderer Baum aber aus derselben Familie, Murraya exotica ziert schon einige der Lissaboner Gärten.

Mangifera indica ist in Necessidades Garten schon zum Fruchttragen gekommen und Corynocarpus laevigatus trifft man häufig mit reifen Früchten in Cintra an.

Verschiedene Jambosen-, Eugenien- und Psidium-Arten bedecken sich jedes Jahr mit reifen Früchten und Passiflora edulis, ja selbst Passiflora quadrangularis zieren die Mauern nicht allein mit ihren Blumen, sondern auch schon mit ihren höchst saftreichen Früchten. Diospyros Kaki hat sich als Fruchtbaum schon manche Freunde in Portugal erworben, ja selbst von Persea gratissima kenne ich im alten botanischen Garten von Ajuda ein kräftiges Exemplar, was schon Früchte getragen hat.

Phoenix dactylifera, in Spanien halb verwildert und dort auch im Elche-Thale schmackhafte Datteln in grosser Menge tragend, wird hier in Portugal vielfach als angebaute Pflanze angetroffen, die theils schon eine bedeutende Höhe zeigen, meistentheils ihre Früchte aber nicht zur gehörigen Reife bringen.

Diese Palmenart wurde wahrscheinlich im Jahre 756 in Spanien eingeführt, und verbreitete sich von Andalusien aus weiter über den Süden Europas. Man kennt mehrere Abarten von ihr, und Phoenix canariensis wie Microphoenix decipiens gehören wohl in diese Categorie. Wer zuerst den portugiesischen Boden bei Lissabon betritt, wird die Landschaft hier und da mit masthohen Stämmen der

Phoenix dactylifera verziert finden, die mit ihrer graciösen Krone aus hunderten vom Winde leicht gefächelten Wedeln einen auf den Fremden unbeschreiblich grossartigen Eindruck hervorrufen und unwillkürlich an die Worte des Dichters erinnern:

„Du desgleichen stolze Palme
Bist in diesem Land ein Fremdling,
Deine schönen Zweige küssen
Jetzt Algarvien's süsse Lüfte."

Als letzte exotische, für Portugal wichtige Fruchtart will ich Musa sinensis anführen, die an geschützten Localitäten sehr gute Bananen producirt.

Unser norddeutsches Beerenobst, wie Johannisbeeren, Stachelbeeren, Himbeeren gedeiht hier entweder gar nicht oder kommt lange nicht zu solcher Vollkommenheit wie im Norden. Erdbeeren werden in grosser Menge angezogen, an Grösse lassen sie nichts zu wünschen übrig, auch nicht an Süssigkeit, wohl aber an Aroma.

Diese Frucht liefert für hier einen schlagenden Beweis für die Richtigkeit des Ausspruches von Dr. Schübeler (die Pflanzenwelt Norwegens), wenn er behauptet, dass die Süssigkeit der Frucht im Süden bedeutend stärker sei, das Aroma in den Früchten aber im Norden zunimmt. Das Licht entspricht dem Arom, wie die Wärme der Zuckermenge.

Diese Schüblersche Theorie bewahrheitet sich auch bei den portugiesischen Weinen, zuckerhaltig sind sie sehr, doch im Vergleich zu unsern Rheinweinen und den französischen Bordeaux-Weinen sind sie sehr arm an Blume.

Steinfrüchte, wie Pflaumen, Aprikosen und Pfirsiche sind hier sehr gemein, doch wäre es zu wünschen, dass

bessere Sorten für den Markt angezogen würden. Die Birnen sind fast im ganzen Lande vortrefflich, während Aepfel im Süden weniger gut gedeihen und man die besten vom Estrella-Gebirge erhalten soll. Melonen und Wassermelonen noch mehr gehören während August und September zu den täglichen Bedürfnissen selbst der ärmeren Klassen.

Die Gemüsezucht ist hier sehr verbreitet, beschränkt sich aber auf einige der gewöhnlichsten Arten; 2 bis 3 Kohlsorten, Kopfsalat, Tomaten, die grosse rothe Wurzel, Erbsen und Bohnen machen so ziemlich das Contingent eines portugiesischen Gemüsegartens aus. Selerie, Brüsseler Kohl, Meerrettig und Spargel gedeihen unter dem trockenen Lissaboner Klima nur mässig.

Setze ich meine Wanderung unter den exotischen Pflanzen fort, so möchte ich zunächst auf einige Bäume mit ölhaltigen Früchten verweisen, die auch als Zierbäume allgemeine Beachtung verdienen. Picconia excelsa, Oliveira de Madeira gedeiht im Süden wie Norden des Königreichs gleich gut. Argania Sideroxylon, Oliveira de Marocco, aus der Familie der Sapotaceen ist für dieses Land fast noch empfehlenswerther. Prächtige Exemplare existiren davon im Ajuda-Garten. Diese Art bildet einen kleinen dornigen Baum, der im Habitus den Olivenbäumen sehr nahe kommt, selten erreicht er mehr als 30' Höhe, von weitem macht er sich durch seine glatte, scheinende Rinde bemerkbar. Die Frucht, von der Grösse einer kleinen Pflaume, enthält einen harten Stein mit kleinem ölhaltigen Kern, aus welchem ein sehr schönes, fast wasserklares Oel gewonnen wird.

Nach Maw (A Journey to Marocco) bildet der Argan-Wald einen der interessantesten botanischen Züge in der

Berberei. — Der japanesische Talgbaum, Excaecaria sebifera, der wegen seiner wichtigen industriellen Eigenschaften schon vor ungefähr 20 Jahren in Indien eingeführt wurde und dort den Erwartungen vollständig entspricht, dürfte auch für Portugal von einer gewissen Bedeutung werden können, zumal seine Cultur hier eine sehr leichte zu sein scheint. Jedes Jahr gehen ganze Schiffsladungen von Arachis hypogaea, Erdnuss, von den afrikanischen Colonien kommend, via Lissabon nach dem südlichen Frankreich, und wäre es viel einfacher, ja auch gewinnbringender, die Cultur der Erdnuss hier im Grossen zu beginnen. Verbreiten sich die Maulbeerbäume auch mehr und mehr im Lande, so wäre es doch zweckmässig auch zwei andere Bäume zur Seidenzucht in grossen Massen anzuziehen, ich meine Maclura aurantiaca und Ailanthus glandulosus, die hier schon vielfach angetroffen werden. Erstere liefert ein ausgezeichnetes Holz und kann auch als Färbepflanze ausgebeutet werden, während der Götterbaum an den Meeresgestaden in kurzer Zeit eine Baumvegetation bilden würde. Ich verweise hier auf die glänzenden Resultate, welche der Graf von Lambert in den russischen Steppen mit diesem Baume erzielte. Auch zwei fast strauchige Lupinen-Arten, Lupinus arboreus von Süd-America und Lupinus albiflorus von Californien würden sich mit ihren starken Wurzeln vortrefflich eignen, den losen Sand der Küsten zu binden. Die Wurzeln sollen bis zu einer Tiefe von 25 Zoll eindringen, während die Stämme nur 3 Fuss Höhe zeigen. Sie keimen leicht, zeigen ein rasches Wachsen in dem schlechtesten Sandboden. Man säet sie mit Gerste zusammen aus, letztere keimt in einigen Tagen und giebt Schatten für die keimen-

den Lupinen, die in weniger als einem Jahre die ganze Fläche mit einer dichten Vegetation bedeckt haben.

Mich jetzt den eigentlichen Ziergewächsen zuwendend, will ich mich auf Auszüge der von mir in „The Garden" veröffentlichten Aufsätze (Remarkable Gardens of Portugal) beschränken und fange mit den Palmen an.

Jubaea spectabilis, die Coquita-Palme von Chili.

In Necessidades-Garten liess der König D. Fernando vor 20 Jahren ein kleines Exemplar pflanzen, welches jetzt einen Stamm bildet von über 32' Höhe und 13' 8" im Umfange an der Basis. Die sich in den Gärten von Lumiar, Eigenthum des Herzogs von Palmella, befindende Jubaea zeigt etwas geringere Dimensionen. Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass diese Palme, die nach Professor Planchon sogar in Montpellier vortrefflich gedeiht und dort schon Früchte getragen hat, für ganz Portugal eine sehr werthvolle Acquisition werden kann.

Die Einführung der Livistona australis und L. chinensis ist jüngeren Datums, doch treffen wir in den beiden ebengenannten Gärten und einigen mehr schon wahre Prachtexemplare dieser beiden Arten an, von letzterer Stämme von 13' Höhe. — Sabal Adansonii ist insbesondere in Necessidades schön vertreten, wo eine colossale Pflanze schon mehrfach geblüht und Samen getragen hat.

Sabal umbraculifera ist dagegen in Lumiar stärker.

Phoenix leonensis und Phoenix reclinata, erstere mit einem Stamm von 13' Höhe, letztere durch eine grosse Anzahl starker Individuen repräsentirt, fallen durch ihren äusserst zierlichen Habitus sehr in die Augen. Rhapis spec. vielleicht Rh. aspera lässt es sich hier gut gefallen, während Rhapis flabelliformis meistentheils kränklich aus-

sieht. Die Gattung Chamaerops zählt schon 5—6 species und Ch. excelsa mit einigen Stämmen von über 20' Höhe ist in hunderten von Exemplaren vertreten. Ihr schliessen sich Ch. Ghiesbreghtii, 13' Höhe, Ch. Palmetto und Ch. tomentosa an, während die südeuropäische Art Ch. humilis als der richtige Plebejer unter so feinen Verwandten gar nicht mehr in Betracht kommt.

Seaforthia elegans, Areca Baueri, Ptychosperma Alexandrae, Livistona humilis und einige mehr sind schon hier und da vertreten, es lässt sich aber über ihre Acclimatisation noch nichts Bestimmtes sagen. Unter den Cycadeen ist bis jetzt nur Cycas revoluta hier allgemein als eine harte Pflanze bekannt, obgleich Cycas circinalis und C. media, Encephalartos horrida und Dioon edule namentlich in den Necessidades-Gärten schon vollständig eingebürgert sind, wo auch, um Vergessenes nachzuholen, Cocos australis durch seine Höhe und Ueppigkeit das Auge erfreut.

Unter den in Portugal im Freien cultivirten Dracaenen-Arten (Dr. australis, Dr. indivisa, Cordyline congesta, rubra, cannaefolia, fragrans, brasiliensis ect. ect.) will ich nur auf die classische Art Dracaena Draco hinweisen, zumal wohl die ältesten Pflanzen dieser canarischen species in Portugal vorhanden sind. In Lumiar befindet sich ein Exemplar, dessen Stamm an der Basis beinahe 13' im Umfange misst. Die Höhe beträgt 40' und mit den sechs Hauptzweigen wird ein Flächenraum von über 45' im Umfange bekleidet. Auch im Ajuda-Garten habe ich eine sehr starke Dracaena Draco angetroffen. Man kann gewissermassen sagen, dass die Monocotyledonen als Zierpflanzen in Portugal von viel grösserer Wichtigkeit sind

als die Dicotyledonen; zum Beweis will ich hier noch einige der schönsten kurz anführen:

Strelitzia augusta, St. Reginae, Bonapartea juncea, B. longifolia, B. gracilis, Pincenectitia tuberculata, Dasylirion longifolium, D. glaucum, Bromelia Caratas, Musa Ensete, zahlreiche Arten von Yucca, Aloe, Agave und nicht zu übersehen 6 — 8 spec. der baumartigen Bambusen.

Den Coniferen meine Aufmerksamkeit zuwendend, glaube ich behaupten zu können, dass unter allen cultivirten Arten die Araucaria excelsa durch die Menge, Schönheit ihrer Individuen und sogar durch die Stärke einzelner ihrer Exemplare hier den ersten Platz einnimmt. Vor ungefähr 35 Jahren wurde diese Art in Portugal eingeführt und in Lumiar befinden sich 2 Bäume, von denen der eine 78', der andere über 80' in Höhe misst. Vor 10 Jahren fingen sie an Zapfen zu tragen, doch erst seit 1873 haben sie keimfähigen Samen getragen und steht zu erwarten, dass dieses mit den Jahren zunehmen wird.

Eine dieser Lumiar-Pflanzen bedeckt mit ihren untersten Zweigen die bis auf die Erde reichen, eine Fläche von 45 Fuss im Umkreise und misst ihr Stamm an der Basis 40 Zoll im Durchmesser. In ihrem Vaterlande, Norfolk-Inseln, wird diese Art als diöcisch beschrieben, hier dagegen wie auch in dem Versuchsgarten von Hamma ist sie entschieden monoecisch. Unwahrscheinlich scheint es mir nicht, dass diese Metamorphose durch Cultur und Klimawechsel eingetreten ist. Araucaria brasiliensis ist der Einführung nach bedeutend älter, doch ist ihr Wachsthum ein viel langsameres und Lumiar besitzt von dieser species meines Wissens nach auch die stärkste Pflanze mit einem Stamme von 58' Höhe. Schon in Coimbra habe

ich häufig Samen von ihr eingesammelt. Araucaria Bidwillei und A. imbricata zeigen im Süden des Königreichs ein kränkliches Gedeihen, während sie dagegen im Norden und selbst schon in Cintra vortrefflich fortkommen. Von Araucaria Cookii und A. Cunninghamii findet man dagegen in verschiedenen Gärten Lissabons und Umgebung herrliche Exemplare. Araucaria Rulei ist hier noch zu selten vertreten und sind die Pflanzen noch zu klein um ein sicheres Prognosticon über ihre Einbürgerung stellen zu können. Sequoia sempervirens erträgt den Norden wie den Süden gleich gut, in Lumiar bemerkte ich ein Exemplar von 90′ Höhe und 9′ im Umkreise an der Basis. Sequoia gigantea dagegen will sich allem Anscheine nach mit dem portugiesischen Klima nicht vertraut machen, selbst im Norden Deutschlands sah ich schönere Pflanzen dieser Art.

Eine hier noch seltene Tanne ist Taxodium mucronatum von Mexico, um so mehr weiss man aber ihre Schönheit anzuerkennen, wenn man einige Augenblicke bei dem mächtigen Baume in Lumiar verweilt, der seine graciösen, dichten Zweige weit ausbreitet und die Sage zur Wahrscheinlichkeit macht, dass unter dem Schatten dieses Baumes der frühere Präsident der mexicanischen Republik, Montezuma, Gericht gehalten habe, weshalb man ihr auch wohl den Namen Cupressus Montesuma beigelegt hat. Das Nachbarland besitzt eine einheimische Conifere mit so edlen Formen, Abies Pinsapo, die sich auch mehr und mehr in portugiesischen Gärten einzubürgern anfängt, dass man wahrlich nicht nöthig hat, weit zu suchen, um einen Prachtrepräsentanten aus dieser Familie zu erlangen. Verschiedene Dammara species, 2—3 Torreya-Arten, Larix Kaempferi, Sciadopitys verticillata, mexicanische Abies

sah ich sowohf in Cintra wie in Bussaco unter den günstigsten Bedingungen und sollte es mir dereinst noch vergönnt sein die exotische Flora Portugals systematisch zu ordnen, werden die Coniferen eine der artenreichsten Familien ausmachen. Unter den zur Massenkultur sich besonders eignenden Arten mache ich hier noch auf Cupressus macrocarpa und C. Nutkaensis aufmerksam, als schnellwachsende Strandpflanze sucht erstere ihres Gleichen.

Casuarinen trifft man hier allgemein an, sie wetteifern mit den Eucalyptus und australischen Acacien in Schnelligkeit des Wuchses und allein aus diesen 3 Baumarten kann Portugal früher oder später das kostbarste Holz zum Export erzielen. Die Camelien kann ich unmöglich mit Stillschweigen übergehen. in Cintra gedeihen sie schon vortrefflich, doch ihre volle Pracht erlangen sie in Oporto, wo sie haushohe Bäume bilden. Dort entdeckte ich auch in einem Privatgarten eine Camelie mit wohlriechenden Blumen, die ich für eine Abart der Camelia myrtifolia halte. Die rosa Blumen zeigen eine schöne, compacte Form, mit sehr gedrängten, regelmässigen, wachsartigen, zugespitzten Petalen, die einen honigsüssen Geruch ausströmen. In Oporto befinden sich auch und zwar in dem Garten des englischen Predigers zwei wahre Colosse aus der Familie der Magnoliaceen. Liriodendron tulipifera mit einem 90′ hohen Stamme, der 3 Fuss vom Boden über 17′ im Umkreise misst. Magnolia grandiflora 60′ Höhe und 13′ Circumferenz des Stammes. Man denke sich diese beiden Bäume mit tausenden ihrer grossen Blumen beladen, — wahrlich ein herrlicher Anblick. Der in unserm Norden so anmuthige, frische Rasen fällt für Portugal, um im Allgemeinen zu sprechen, ganz weg, will

man aber grosse grüne Flächen bilden, so leisten mehrere der kriechenden Mesembryanthemen und neuerdings auch Myoporum humile vortreffliche Dienste. Die australische Pflanze mit ihren kleinen, lancetförmigen glänzenden Blättern, mit ihren verhältnissmässig grossen, weissen Blumen, die nachher in braunrothe Beeren übergehen, so dass sich die grüne Farbe das ganze Jahr hindurch mit einer andern associirt, ist in der That mit ihrer Genügsamkeit in armen, trockenem Boden für dieses Land eine sehr werthvolle Acquisition, die sich auch zur Ausschmückung von Kalthäusern in Deutschland vortrefflich eignen würde.

Da ich in diesen Blättern nur kurz auf die exotischen Reichthümer Lusitaniens hinweisen kann, so dürfte ich füglich an den Schluss denken, doch Cintra, Byron's „glorious Eden" mahnt mich, die herrlichen Baumfarne nicht zu vergessen, die dort in den Königlichen Gärten der Penna und der anmuthigen Quinta von Montserrat ein zweites Vaterland gefunden haben. Erst dann, wenn man diese unzähligen, zum Theil sehr hohen Stämme der stolzen Cyatheas, der ehrwürdigen Todeas, der bauschigen Balantien, der zierlichen Lomarien, und wie sie nun alle heissen, mit ihren lichten, hellgrünen, vom Winde leise gefächelten Kronen hier im freien Lande unter dem Schatten mächtiger Bäume oder auch versteckt in kühlen, von kleinen Bächen berieselten Felsengrotten hat wachsen sehen, erst dann, sage ich, kann man sich die ganze Anmuth und Schönheit dieser Riesen unter den Farnkräutern vergegenwärtigen. Die krautartigen Farne bilden im Gemisch mit buntblättrigen Begonien und Caladien, mit verschiedenen Selaginellen, blühenden Gloxinien, Lilien, Eucharis, Aspidistren ect. den Untergrund, — ein Teppich,

wie er schöner und farbenreicher nicht gedacht werden kann.

Wohl hatte Byron Recht, Cintra so zu nennen, doch doppelt verdient es diesen Namen, seitdem die Kunst, der Gartenbau dort so Grosses geleistet haben. Hoffen wir, dass das Beispiel einiger wirklicher Pflanzenliebhaber dort mehr und mehr Nachahmung finden möge, dann kann Cintra mit der Zeit das Eldorado des Gartenbaues nicht allein von Portugal, sondern vom ganzen Süden Europa's werden. Dann wird aber auch, wenigstens in diesem Theile Portugal's die wahrlich nicht weniger interessante einheimische Flora einen harten Kampf mit der immer wachsenden exotischen zu bestehen haben, da ausländische Farne, Sträucher und selbst Bäume, deren Samen vom Winde dort hingetragen wurden, schon jetzt in den Cintra-Bergen mit den einheimischen Arten gemeinschaftlich angetroffen werden.

7. Die portugiesischen Waldungen.

„Wenn man aus unsern dicklaubigen Eichenwäldern über die Alpen- oder Pyrenäen-Kette nach Wälschland oder Spanien hinabsteigt, — so wird man leicht zu dem Fehlschlusse verleitet, als sei Baumlosigkeit der Character heisser Klimate. Aber man vergisst, dass das südliche Europa eine andere Gestalt hatte als pelasgische oder carthagische Pflanzvölker sich zuerst dort festsetzten; man vergisst, dass frühere Bildung des Menschengeschlechts die Waldungen verdrängt und dass der umschaffende Geist der Nationen der Erde allmählich den Schmuck raubte, der uns in dem Norden erfreut und der — mehr als alle Geschichte — die Jugend unserer sittlichen Cultur an-

zeigt", — wenn dieser Ausspruch unseres grossen Humboldt's (Ideen zu einer Physiognomik der Gewächse, S. 11) für den ganzen Süden im Allgemeinen sich bewahrheitet, so findet er für den westlichsten Theil Europa's — Portugal — noch eine ganz besondere Anwendung. Hier wie auch noch in manchen andern Gegenden des Südens fällt es wahrlich nicht schwer, auf die Nützlichkeit, ja mehr, auf die Nothwendigkeit des Bewaldens hinzuweisen, oder mit andern Worten, das von Neuem hervorzurufen was durch barbarische Unwissenheit, durch beispiellose Gewissenlosigkeit oder auch durch schlecht verstandenen Ehrgeiz zum Schaden des Landbaues und der Gesundheit des Menschen zerstört wurde. Ja, wer weiss, ob diese allmähliche aber immer zunehmende Entwaldung des Südens und Westens Europa's nicht wesentlich zu der sowohl physischen wie moralischen Degeneration der lateinischen Race beigetragen hat!

Jedenfalls ist der Liebig'sche Ausspruch:

„Die Verarmung der südlichen Länder rührt vom Raubbau und dem Nichtersatz von Phosphorsäure und Kali her" — hier im Allgemeinen nicht wahr, im Gegentheil, die Entwaldung der Höhen hat vielmehr gewirkt, sie hat die Gegenden trocken gelegt und wo keine künstliche Bewässerung vorhanden, da ist auch aller Ackerbau im heissen Sommer dem Vertrocknen ausgesetzt. Man braucht Europa nicht zu verlassen, um von dem grossen Einfluss des Klimas auf die Vegetation einer Gegend oder eines Landes überzeugt zu werden, doch in nicht geringerem Maasse sehen wir auch die Rückwirkung sich einstellen, welche die Bäume, zu grossen Massen vereinigt, auf das Klima ausüben.

Blicken wir auf die physikalische und geologische Beschaffenheit des Bodens, ziehen wir ferner das accidentirte und zum Theil bergige Terrain Portugals in Betracht, so tritt dies Königreich als eins der Länder hervor. welchem bei Eintheilung des zu bebauenden Bodens im Vergleiche mit andern Ländern ähnlicher geographischer Ausdehnung, die grösste Fläche für Waldcultur zufallen würde. Ist auch die Verbindung und Lagerung der verschiedenen portugiesischen Gebirgsketten zur Quellenbildung eine äusserst günstige, so wird dieses wieder bis zu einem gewissen Grade durch das spärliche Vorhandensein von Waldungen paralysirt.

Als bewaldete Gegenden Portugals kann man den grösseren Theil der Minho-Provinz, den Littoral-Gürtel von Ovar bis im Süden von Leiria, einen Theil vom mittleren Alemtejo, das Littoral von Algarvien und noch verschiedene kleinere Strecken im Innern der Provinzen Beira und Traz os Montes hinstellen.

Als unbewaldete Gegenden treten uns zunächst die ausgedehnten unfruchtbaren Strecken im Süden des Tajo und der ganze bergige Theil des Königreichs entgegen.

Fassen wir einerseits die bebauten Flächen des Landes zusammen, so finden wir 260,000 Hektaren mit Waldungen bekleidet, 650,000 Hektaren mit Fruchtbäumen und $^1/_4$ der Oberfläche des Ackerlandes oder ungefähr 500,000 Hektaren mit einem Gemisch von Frucht- und Waldbäumen.

Total: 1,410,000 Hektars oder 15,3 von der ganzen Oberfläche des Landes.

Wenn wir dagegen nach der andern Seite die Oberfläche von 1,466,000 Hektaren, welche ungefähr die Weideplätze einnehmen, zu der hinzufügen, welche das

noch gänzlich unbenutzte Terrain ausmacht und welches man auf 4,029,500 Hektaren veranschlägt, so ergiebt sich aus beiden die Totalsumme von 5,495,000 Hektaren oder ungefähr 60 pro Cent der ganzen Oberfläche des Königreichs.

Stellt man diesen letzten Faktor dem ersten — 1,410,000 gegenüber, so finden wir als annäherndes Resultat $^1/_4$ des Königreichs mit Baumvegetation versehen.

Die Oberfläche, welche wir hier mit wirklichen Waldungen bekleidet finden, zerfällt wieder in folgende Kategorien:

1. Staatswälder 25,000 Hektaren.
2. Municipal-Waldungen 2000 Hektaren.
3. Privat-Fichtenwaldungen 184,000 Hektaren.
4. Kastanien- und Eichenwälder.

Nach officiellen Documenten, von der General-Administration der Waldungen des Königreichs zusammengefasst, wird der Werth der Waldmassen Portugals, den des Bodens ausgeschlossen, auf 1,469,917,755 Reis veranschlagt. (4500 Reis = 1 £ St. = 6 Thlr. 24 Sgr.)

Die Staatswaldungen zerfallen in 27 Hölzungen und Fichtenwälder, die im Königreich zerstreut herumliegen. Der wichtigste von allen ist der Nationalwald von Leiria, vom Könige D. Diniz gegründet.

In einer Ausdehnung von 9000 Hektaren enthält er augenblicklich zwischen 7—8 Millionen Fichtenstämme, die einen Werth von 700 Contos (1 Conto = 1500 Thaler) repräsentiren. Der grosse Brand vom Jahre 1824 zerstörte $^1/_4$ der ganzen Anpflanzung, die damals auf 10 Millionen Stämme veranschlagt wurde.

Unter den andern Staatswaldungen will ich noch die von Bussaco namhaft machen mit nur einem Flächenraum

von 100 Hektaren, da sie für Portugal ein schlagendes Beispiel giebt, wie man die Abhänge der Gebirge, die heute zum grössten Theil kahl und dürre daliegen, in reiche Waldungen verwandeln kann. Bussaco, 630 metr. über dem Meere, kann in der That ein Versuchsfeld für die portugiesische Forstwissenschaft genannt werden, hier gedeihen Bäume der verschiedensten Länder auf's beste und namentlich für Coniferen scheint Bussaco ein äusserst günstiges Terrain zu sein. Sehen wir nach Extremen in der Vegetation ein und derselben Gegend aus, so finden wir sie hier in Betula alba, dem Baume des Nordens und der Orange, im fernen Indien zu Hause; beide zeigen ein üppiges, kräftiges Wachsthum in Bussaco und sie können uns, wenn wir von Norden nach Süden oder von Süden nach Norden unsere Blicke schweifen lassen, schon einigermassen andeuten, welch' weites Feld für neue Einführungen exotischer Bäume in diesem Lande noch offen liegt.

Ist Bussaco auch durch seine herrliche Lage, durch sein altes Mönchskloster und den in seiner unmittelbaren Nähe erfochtenen Sieg über die Franzosen berühmt geworden, so haben die hier wachsenden unvergleichlich schönen, Jahrhunderte alten Cypressen nicht weniger dazu beigetragen, von jeher die Aufmerksamkeit der Reisenden auf diesen Ort zu richten.

Cupressus glauca Lam. (Cupressus lusitanica Desf.) wurde hier im Jahre 1622 eingeführt, und manche Stämme in der Hauptallee vor dem Kloster besitzen jetzt einen Umfang von 4 metr. und darüber, — in ihrem Habitus erinnert diese Art gar sehr an die Ceder vom Libanon. Man behauptet nun, dass sie auf den hohen Bergen Goa's zu Hause sei.

Ob sich dieses aber wirklich so verhält, darf immerhin noch in Frage gestellt werden. Auf wiederholte briefliche Anfrage habe ich von Goa immer den Bescheid erhalten, dass diese Conifere nur in vereinzelten Exemplaren und zwar als cultivirte Pflanze in dieser portugiesischen Besitzung bekannt sei, — dasselbe ist mir hier mündlich von mehreren Personen aus Goa wiederholt worden. — Nun lässt sich ferner mit Bestimmtheit nachweisen, und zwar aus alten Mönchschroniken, dass Bussaco die jungen Pflanzen nicht aus Goa sondern von den Azoren erhalten hat. Denkt man dann ferner an die kolossalen Baumstämme, augenscheinlich einer Coniferen-Art, die vor einigen Jahren bei Ausgrabungen in grosser Tiefe auf der Insel San Miguel gefunden wurden, so ist die Annahme nicht weit, dass Cupressus glauca eine ursprünglich azorische Art sei, auf diesen Inseln aber durch vulkanische Thätigkeit ihren Untergang als wildwachsende Pflanze gefunden habe, während jetzt Juniperus brevifolia die einzigste dieser Inselgruppe eigenen Conifere ist.

Noch eine andere Vermuthung liesse sich vielleicht aufstellen. Man weiss, dass die Jesuitenväter, als eifrige Pflanzenliebhaber, auch nach Goa manche europäische Pflanze durch Samen eingeführt haben; warum sollten sie nicht auch unsere Cupressus sempervirens auf diese Weise dorthin gebracht haben. Wie formenreich eben letztere Art sein kann, habe ich hier im Süden oft zu beobachten Gelegenheit gehabt, und unmöglich wäre es immer nicht, dass sie sich unter einem ganz verschiedenen Klima und im Laufe der Jahrhunderte so verändert hätte, um von Goa als neue Art wieder in Portugal eingeführt zu werden. Derlei Beispiele sind in der Geschichte der Botanik durchaus nicht so selten, ja vielleicht viel häufiger

als manche Systematiker anzunehmen für gut befinden, — leider fehlen aber meistentheils einige Glieder, um die Kette solcher Muthmassungen zu schliessen, und Hypothesen sind in der Wissenschaft ein für allemal schlecht angeschrieben.

Nach dieser langen Abschweifung komme ich wieder auf das Allgemeine der portugiesischen Waldungen zurück.

Vergleichen wir zunächst bei den hiesigen Staatsforsten die Einnahmen mit den Ausgaben und nehmen das Jahr 1859—1860 als Beispiel.

Einnahmen: 62:530,575 Reis (ungefähr 93750 Thaler).

Ausgaben: 59:615,370 Reis.

Das sich ergebende Facit spricht keinenfalls zum Lobe der productiven Seite dieser Wälder.

Die zwei Pinus-Arten, Pinus Pinaster (P. maritima) und Pinus Pinea bilden bei weitem den Hauptbestandtheil derselben. Erstere, unsere Strandkiefer, dem Uferbenetzer Poseidon geweiht, bekleidet in Portugal einen Flächenraum von beinahe 15000 Hektaren, während letztere nur einen solchen von circa 2300 Hektaren einnimmt. Ein solcher portugiesischer Kiefernwald hat aber manche Aehnlichkeit mit einer afrikanischen Wüste. Lautlose Stille herrscht hier vor, selten oder fast nie vom Gesange einer gefiederten Schaar, es sei denn an den Säumen, oder den mancherlei Stimmen vieler Vierfüssler unterbrochen. Der Boden ist gewöhnlich sandig, hier und da von den gewöhnlichsten Farnkräutern, Erica- und Leguminosen-Gestrüpp bedeckt. Stunden lang kann man so wandern, ohne auf lebende Wesen oder Wohnungen zu stossen, das Gefühl des Verlassenseins ergreift einen unter diesen kahlen, düster blickenden Pinus-Stämmen, selbst der Wind scheint

hier leisere, man möchte fast sagen melancholerische Töne anzustimmen. Die Pinus Pinea ist aber immerhin ein schöner Baum, dessen Stamm oft eine bedeutende Höhe erreicht, — Pinus Pinaster bleibt bedeutend niedriger.

Wo Laubwaldungen auftreten, da sind sie aus Korkeichen, Eichen, unter diesen in erster Linie Quercus pedunculata, Q. lusitanica und Q. Ilex, Kastanien, Pappeln und einigen mehr zusammengesetzt. Während sich Quercus Ilex, Q. Suber und der Oelbaum fast ausschliesslich auf schistösem Boden antreffen lassen, treten die Kastanien, die Eichen mit abfallendem Laube und die beiden ebengenannten Coniferen meistentheils auf granitischem Boden auf und das oft in so scharf markirter Weise, dass diese verschiedenen Baumarten dem Geologen als sicheres Merkmal dienen können wo ein Terrain aufhört und das andere beginnt.

Eigentlicher Humusboden ist in Portugal nur sehr spärlich vertreten und kommt für die Forstcultur gar nicht in Betracht. Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass die grosse Katastrophe, durch welche sich das Mittelmeer gebildet, die angrenzenden Länder eines grossen Theils ihrer Dammerde beraubt hat.

Vergleichen wir zum Schluss den Waldbestand dieses Königreichs mit dem anderer Länder, so bleibt Portugal mit einem bedeutenden Procentgehalt hinter jenen zurück, wie aus folgenden Beispielen zu ersehen ist.

Russland	40	p.	c.	der Bodenfläche
Norwegen	39	„	„	„
Schweden	35.4	„	„	„
Oesterreich	27.2	„	„	„
Preussen	21.7	„	„	„

Frankreich	16.2	p. c.	der	Bodenfläche
Italien	15.2	„	„	„
Grossbritannien	7.7	„	„	„
Portugal	15.3	„	„	„

d. h. inclusive seiner Fruchtbaumanpflanzungen ect., während auf die eigentlichen Waldungen nur zwischen 3 bis 4 p. C. der Bodenfläche fallen.

Gegenwärtig ist das im Norden Europa's angekaufte Tannenholz hier noch billiger im Preise als jenes, welches die Wälder Portugals liefern, doch kann man mit Bestimmtheit — seitdem die hiesige Forstverwaltung ausgezeichnet tüchtigen Männern anvertraut ist — der Zeit entgegensehen, wo die Resultate sich von Jahr zu Jahr günstiger für dies Land gestalten werden. Ob aber die einheimischen Bäume, wie Kiefern und einige Eichenarten in erster Linie, diese Umwandlung allein hervorrufen werden, dürfte wohl sehr zweifelhaft sein, und will man namentlich rasche Erfolge erzielen, so steht manchen exotischen Baumarten, die sich durch schnelles Wachsthum und vortreffliches Holz auszeichnen, in diesem Lande eine grosse Zukunft bevor. Viele baumartige Repräsentanten Australiens und insbesondere der Provinz Victoria haben sich hier schon vollständig acclimatisirt, in erster Linie Eucalyptus globulus und einige Acacien-Arten; welche Schätze aber dieses Land, das in climatischer Beziehung viel Aehnlichkeit mit Portugal zu haben scheint, uns hier noch bietet, ersehen wir aus Baron von Mueller's Werke: „The Industrial Plants of the Colony of Victoria“ — ein Buch, welches ich in Anbetracht seiner grossen Nützlichkeit für den baumarmen Süden ins Portugiesische zu übersetzen beabsichtige. — Doch auch Nord-Amerika mit manchen seiner Coniferen und den vielen kostbaren

Eichenarten, ferner Chili, China und Japan haben schon für verschiedene ihrer Bäume, wenn auch mehr in vereinzelten Exemplaren, in Portugal festes Quartier genommen, und hierbei wird es, so hoffe ich, der Gartenbau sein, welcher, wenn nicht auf directe so doch auf indirecte Weise zur Hebung und Vermehrung der portugiesischen Wälder wesentlich beitragen wird.

8. Landbau.

Man kann Portugal in vier Agricultur-Regionen theilen.

Die erste schliesst die Provinzen Minho und Beira-Alta ein und ist als nördliche Region bekannt. Nach Gasparin läge sie in der Mitte zwischen der Region des Getreides und des Weins, oder auch, nach Bella, zwischen den temperirt feuchten und warm temperirten Regionen.

Die zweite enthält die Provinz Estremadura bis zum Tajo und wird als Region des Centrums bezeichnet. Sie stimmt mit der Region der Rebe von Gasparin überein.

Die dritte — Region des Südens — begreift ganz Portugal jenseits des Tajo mit Einschluss von Algarvien. Sie wird mit der des Oelbaumes von Gasparin als analog angesehen.

Die vierte — Region des Nord-Westens — ist aus den Provinzen Beira-Beixa und Traz os Montes zusammengesetzt und ist mit der Gasparinschen — Region des Getreides — übereinstimmend.

Doch folgende Eintheilung dürfte wohl zur genaueren

Markirung des Klimas der verschiedenen Länderstriche geeigneter sein.

1. Region des Nord-Westens.

Durch die Eiche und Kastanie, durch Frühlings- und Sommerroggen und durch Weideplätze im Sommer und Herbste characterisirt. Der Maulbeerbaum gedeiht gut in geschützten Gegenden.

2. Warme Region des Nordens.

Dies ist die Wein-Gegend par excellence, Oelbaum und Weizen finden hier auch alle Bedingungen zum guten Gedeihen.

3. Littoral-Region des Nordens.

Durch die Kastanie, Roggen, Frühlings- und Sommer-Mais gekenntzeichnet. Der Wein kommt meistens nicht zur vollen Reife.

Die Apfelsine entwickelt sich gut in geschützten Lagen.

4. Central-Region.

Ist eine gemischte Region, in welcher Seite an Seite die Kastanie, Eiche, der Oelbaum und die Rebe erscheinen, sie ist für die Kultur des Weizens, Roggens und Mais im Frühlinge geeignet.

5. Littoral-Region des Centrums.

Hier gedeihen Olive, Apfelsine, Wein und Frühlings- und Herbst-Weizen.

6. Region des Südens.

Durch Quercus Suber und Q. Ilex, durch die Olive, Rebe und durch Frühlings- und Herbst-Roggen charakterisirt.

7. Littoral-Region des Südens.

Besonders durch Ceratonia Siliqua, welche hier subspontan auftritt und durch die Zwergpalme gekenntzeichnet.

Hier ist auch der Standort für die Feige, Apfelsine, die Rebe, den Oelbaum und den Winter- und Frühlingsweizen. Die Bananen, Convolvulus batatas, Colocasia antiquorum, die Baumwolle, das Zuckerrohr gedeihen hier vortrefflich und manche medicinisch oder technisch wichtige Pflanze, wie Cinchona succirubra und Coffea arabica (Liberian Coffee) fordern zu Culturversuchen auf.

Welchen Rang dies Königreich unter den andern Ländern Europa's in Bezug auf Landbau im weitesten Sinne des Wortes einnimmt, ist schwer zu sagen, — kann auch manchen Reisenden, wenn sie behaupten, dass Portugal im Landbau noch um wenigstens zwei Jahrhunderte hinter andern nördlicheren Nationen zurück sei, Uebertreibung vorgeworfen werden, so darf man doch nicht in Abrede stellen, dass man gegen Neuerungen, respective Verbesserungen mehr oder minder eingenommen ist und die so äusserst günstigen klimatischen Bedingungen lange nicht genug ausgebeutet werden. So liegen hier manche Culturen entweder ganz brach, oder man hat sich auch nie die Mühe gegeben, neue zu versuchen; die landwirthschaftlichen Geräthe sind noch sehr primitiver Art, und die Kohlen, um die Maschinen zum Pflügen, Säen und Erndten in Betrieb zu setzen, liegen noch in tiefer Erde begraben. Theils ist dieses wohl dem schweren Boden, wo nur die Hacke zu verwenden ist, oder auch dem so unebenen Terrain, wo Dampfmaschinen nichts oder nur wenig vermögen, zuzuschreiben, theils aber auch der Indolenz der reichen Grundbesitzer, die nicht vom Alten lassen wollen und daher auch den weniger vom Schicksal Begünstigten keine Gelegenheit bieten, mit Erfolg gekrönte Versuche nachzuahmen. Die Wechselwirthschaft, von der die Alten schon sagten: „Die Erde ruht sich aus, indem

sie den Reichthum wechselt“ (Georg. liv. I.), ist hier durchaus nicht allgemein durchgeführt, und die Einführung neuerer, anerkannt besserer Abarten unserer Nährpflanzen ist, vom allgemeinen Standpunkte aus gesprochen, für dieses Land von noch gar keiner Bedeutung. Und doch will mir scheinen, dass die auch hier unter den wichtigsten Kulturpflanzen herrschenden Epidemien, die eher an Ausdehnung zu- als abnehmen, den Menschen darauf hinweisen müssten, bei Kleinem mit anderen, vielleicht nicht minder wichtigen Pflanzen Versuche anzustellen, um so, wie ein guter Hausvater, auch den schlechten Jahren mit Ruhe entgegensehen zu können. Man ist hier eben durch die so günstigen klimatischen Verhältnisse verwöhnt, anstatt nun aber dieselben nach jeder Richtung hin bis zu ihrer äussersten Höhe und Tiefe auszubeuten, vertröstet man sich mit dem Worte: unsere Väter und Vorväter haben immer Hülle und Fülle aus ihren Feldern gezogen, warum sollte sich der Stand der Dinge für uns oder unsere Kinder so ganz anders gestalten? Logisch mag dies Raisonnement sein, weise ist es keinenfalls und traurig wird es immer bleiben, wenn die bittere Nothwendigkeit den harten Lehrmeister spielen muss. — Doch ich will mich weiterer allgemeiner Betrachtungen enthalten und lieber auf einzelne der Hauptculturen etwas näher eingehen.

Zunächst ein Wort über Wiesen und Weideplätze.

Mit beiden ist die Minho-Provinz am reichlichsten versehen. Künstliche Wiesen kennt man in den übrigen Provinzen bis jetzt nur als schwache Versuche.

In den Provinzen Beira und Traz os Montes sind die natürlichen Weideplätze fast während des ganzen Jahres von grosser Bedeutung. In Alemtejo und Algarvien dagegen ist die ausgedehnte Oberfläche, welche zu Weide-

plätzen dient, nur im Frühlinge und zuweilen zu Anfang des Sommers hierzu geeignet. Wo künstliche Wiesen vorkommen, sind solche aus Lolium perenne, Holcus lanatus und aus rothem Klee zusammengesetzt. Die permanenten Wiesen im Königreich bekleiden einen Flächenraum von 30,000 Hektaren, und die Weideplätze im ganzen Lande einen solchen von 2,116,000 Hektaren.

In den Provinzen Minho, Alemtejo, Beira und Traz os Montes wird das meiste Getreide gebaut, man veranschlagt in diesen Gegenden ungefähr 730,000 Hektaren Land für diese Culturen.

Wird von Manchen der Weizen als Haupt-Korn für Portugal ausgegeben, so behaupten doch auch andere wieder, dass Mais eine noch wichtigere, d. h. productivere Kornart für dieses Land sei. Es ist schwer zu entscheiden, welche Recht haben, da beide Getreidearten, was Klima, Localität und Boden anbetrifft, genügend von einander abweichen, um in einem Jahre bessere Resultate für die erste, in dem darauf folgenden für die zweite zu erzielen.

Im Süden des Königreichs wird der meiste Weizen angebaut.

Nach einer statistischen Tabelle werden circa drei Millionen Hectoliter dieses Getreides hier alljährlich gewonnen, Portugal steht in dieser Hinsicht zwischen Belgien und Holland, ersteres producirt durchschnittlich 5 Millionen, letzteres Land 2 Millionen Hectoliter Weizen pro anno. Man veranschlagt ungefähr 260,000 Hektaren Land für diese Kultur und unterliegt es keinem Zweifel, dass sich eine viel grössere Terrainausdehnung zum Weizenbau eignete und die sehr bedeutende Importation von

Weizen aus nördlicheren Ländern sehr reducirt werden könnte.

In den Provinzen Minho und Beira herrscht die Maiscultur vor, und in einigen Localitäten trägt dieses Getreide zuweilen 100fach, während die durchschnittliche Production als 30fache angesehen wird.

Gemeiniglich beläuft sich die jährliche Ernte auf 7 Millionen Hektoliter und veranschlagt man das hierzu nöthige Terrain auf 520,000 Hektaren.

Roggen wird in den kälteren und bergigen Gegenden angebaut, auch anderswo, wo der Boden zur Cultur der beiden ebengenannten Getreidearten ein zu armer ist.

Die jährliche Ernte beträgt mehr oder minder 2 Millionen Hektoliter, wozu ein Flächenraum von 270,000 Hektaren erforderlich ist.

Gerste und Hafer spielen hier eine mehr untergeordnetere Rolle und wird kaum eine Million Hectoliter von jeder dieser Kornarten alljährlich gewonnen.

Die Cultur der Kartoffel datirt von Anfang des 17. Jahrhunderts und hat seit einigen 20 Jahren einen grossen Aufschwung genommen, obgleich die hier angebauten Arten in andern Ländern schon als Antiquitäten angesehen werden würden. Allem Anscheine nach hat die Kartoffelkrankheit in Portugal nicht dieselben verheerenden Wirkungen gezeigt wie in andern Ländern Europas.

Die jährliche Ernte beläuft sich auf $1^1/_2$ Millionen Hektoliter.

Lissaboner Frühkartoffeln werden jetzt in beträchtlicher Menge nach England und Deutschland exportirt.

Die Cultur der Hülsenfrüchte, wie da sind:

Faba vulgaris, Vicia sativa, Pisum sativum, Ervum Lens, Lathyrus sativus, Phaseolus vulgaris, Medicago lu-

pulina und Lupinus albus ist eine sehr bedeutende und wird die jährliche Ernte auf 20—22 Millionen Kilogramm veranschlagt, von welchen ein grosser Theil nach Brasilien ausgeführt wird.

Seit ungefähr 30 Jahren hat man dem Reisbau eine grössere Aufmerksamkeit zugewendet, doch da sich bald, wie vorauszusehen war, die verderbenbringenden Folgen dieser Kultur einstellten, so wurde von der Regierung ein Gesetz gegeben, nach welchem diese Kultur nur in den Gegenden gestattet wird, wo keine andere Cultur möglich ist. Gegenwärtig werden nur 6—7000 Hektaren für den Reisbau beansprucht, dessen jährliche Produktion auf 6 bis 7 Millionen Kilogramm veranschlagt wird.

Zwiebeln werden namentlich zur Exportation nach Brasilien und England in grossen Massen angezogen.

Unter den Faserpflanzen kommt eigentlich nur der Flachs in Betracht, der fast im ganzen Königreiche angebaut wird und dessen Kultur einen Flächenraum von circa 25,000 Hektaren beansprucht.

Die jährliche Production beläuft sich auf 170,000 Hektoliter Leinsamen und auf 10 Millionen Kilogramm Flachs in rohem Zustande.

Andere Kulturen, wie die von Cannabis, Humulus, Zuckerrübe und Rubia tinctorum sind hier entweder ganz und gar fremd oder nehmen so kleine Proportionen ein, dass sie auf die verschiedenen Industrien des Landes gar keinen Einfluss ausüben.

In der Provinz Algarvien sind verschiedene Versuche mit der Cultur des Rohrzuckers und der Baumwollenstaude gemacht worden, die sehr günstige Resultate geliefert haben, leider ist es aber bis jetzt bei diesen Versuchen geblieben. Auch Phormium tenax gedeiht fast im ganzen

Königreiche vortrefflich, wird aber bis jetzt nur als billiger Bast in den Gärten verwendet. Man sagt im Allgemeinen, dass die Nährpflanzen am meisten, d. h. am weitesten cultivirt werden, und die industriellen Culturen dagegen die Apanage heisser oder temperirter und gut begossener Regionen sind. Letztere sind aber zuweilen so vortheilhaft, dass sie in manchen Ländern das ganze Terrain einnehmen und es dort dem Handel überlassen bleibt — die Getreide kommen zu lassen. Manche Industriezweige existiren hier entweder schon seit sehr langer Zeit — oder haben erst neuerdings festen Fuss gefasst, von beiden kann man aber mit Recht behaupten, dass sie bei weitem zu einer grösseren Entwicklung fähig wären, während es schliesslich noch andere giebt, die hier nur dem Namen nach bekannt sind, und die sehr wahrscheinlich grade für Portugal die allereinträglichsten sein würden.

Schon Link und Hoffmannsegg (Voyage en Portugal) schreiben: „Lorsqu'on oudra cultiver le thé en Europe, le pays le plus propre á choisir pour cet arbuste, serait, sans contredit, les provinces du Nord en Portugal.“

Hier und da habe ich, namentlich in der Minho-Provinz, üppige Theesträucher gesehen, und bin fest überzeugt, dass diese Kultur in manchen Gegenden die günstigsten Resultate liefern würde. — Der in verschiedenen Gegenden des südlichen Europas so gewinnbringende Industriezweig — Kultur der Parfümpflanzen — ist in Portugal noch nicht aus den ersten Kinderschuhen herausgetreten, trotzdem mehr als Wahrscheinlichkeit vorhanden ist, dass hier die feinsten ätherischen Oele erlangt werden könnten. Rosen, Jasminen, Tuberosen, Iris, Heliotrops, Resedas gedeihen hier so vortrefflich, dass es nur darauf

ankommt, diese Pflanzen und andere mehr geregelten Culturmethoden zu unterwerfen, um glänzende Erfolge zu erzielen nnd mit manchen klimatisch weniger begünstigten Ländern in Concurrenz zu treten. Doch die Initiative fehlt und man bleibt beim alten Zopf. So hat jedes Land seine Vorzüge und Mängel, hier im Süden verwöhnt die Natur den Menschen, sie kommt ihm auf mehr denn halbem Wege entgegen und die Folge davon ist, dass eine gewisse Erschlaffung eintritt und man sich mit dem status quo begnügt, wenn nicht sogar hier und da ein starker Schritt nach rückwärts zu bemerken ist. Die Neuerungsapostel haben einen schweren Stand in diesem Lande und nur grosse Ausdauer, ja Zähigkeit in ihren Bemühungen bringt sie endlich zum gewünschten Ziele.

Die Seidenproduction und Manufactur ist schon sehr alt in Portugal, Documente vom 13. Jahrhundert thun ihrer schon Erwähnung. Durch den Marquis von Pombal wurde dieselbe sehr gehoben, kam aber späterhin durch die Invasion der Franzosen wieder mehr in Verfall. Seit einer Reihe von Jahren werden alljährlich Hunderttausende von Maulbeerbäumen durch Private und Municipien angepflanzt und die portugiesische Seidenzucht erfreut sich augenblicklich im Auslande eines sehr guten Rufes. In Rohstoffen excellirt Portugal; anstatt dieselben aber zunächst sorgfältigeren, moderneren Zubereitungsverfahren zu unterwerfen, werden sie „frisch vom Baume weg“ in grossen Massen exportirt, namentlich nach dem südlichen Frankreich, und von dort wird portugiesische Seide, Wein und Oel mit französischem cachet in alle Weltgegenden versendet. Nun der Nimbus des Französischen hat schon ziemlich abgenommen und Portugal wird

auch zur Einsicht gelangen, was es leisten kann und muss, um unter den andern industriellen Nationen Europas einen würdigen Platz einzunehmen.

Im Jahre 1856 führte man 862 Kilogramm Cocons und 1,080 Kilogr. Rohseide aus. Im Jahre 1872 dagegen betrug die Ausfuhr ersterer 33,707 Kilogr. und die der rohen Seide 2,833 Kilogr. Die Seidenproduction im selben Jahre belief sich auf 210,000 Kilogr. und steht Portugal in diesem Industriezweige zwischen der Türkei und Spanien, welche beide Länder im selben Jahre 218,000 und 171,000 Kilogr. Seide producirten. Da in Frankreich und Italien noch immer Epidemien unter den Seidenwürmern herrschen, so werden von hier alljährlich grosse Massen Eier nach beiden Ländern verschickt, so führte allein der District Bragança im Jahre 1871 1,262 Kilogr. dieser Waare im Werthe zu 64,886 Thalern aus.

Die Cultur der Olivenbäume nimmt einen Flächenraum von 200,000 Hektaren ein und hat für den Süden und das Centrum des Königsreichs die grösste Bedeutung. Im Vergleiche zu Italien und dem südlichen Frankreich befinden sich aber die Bäume hier in einem sehr vernachlässigten Zustande, so dass auch dieser Erwerbszweig lange nicht das einbringt, was er sollte und könnte. Ausserdem herrscht hier eine Krankheit unter den Olivenbäumen, die durch die schlechte Pflege, welche man ihnen angedeihen lässt, immer grössere Proportionen annimmt. In den letzten 10 Jahren berechnet man die jährliche Oelernte auf 180,000 Hectoliter.

In den Jahren 1867, 68 und 69 wurden von Lissabon und Oporto 54, 89 und 108 Millionen Apfelsinen exportirt,

die Ausfuhr von Citronen belief sich in denselben Jahren auf circa $1^1/_2$ Millionen pro anno.

Algarvien führte im Jahre 1871 8,688,700 Kilogramm Feigen aus, besonders nach Frankreich, Brasilien und Holland.

Von Kastanien werden durchschnittlich 109,300 Hectoliter geerntet, während die Ernte der Mandeln auf 21,205, und die der Nüsse auf 28,217 Hectoliter veranschlagt wird.

Es bleiben mir noch zwei Erwerbszweige dieses Landes zu erwähnen übrig, die neben der Oelproduction als die wichtigsten, d. h. einträglichsten anzusehen sind, ich meine den Gewinn des Korks und die Cultur der Weinrebe. An einem andern Platze habe ich die portugiesischen Eichenarten, unter welchen die Korkeiche als industrielle Pflanze obenansteht, einer genaueren Besprechung unterworfen, hier möge es als Beispiel genügen, dass im Jahre 1871 allein nach England 6567 Tonnenladungen Kork verschifft wurden.

Die Weinkultur in Portugal geht auf die ältesten Zeiten zurück. Die Schriftsteller der Alten sprechen von dem Weine Lusitaniens als von einem der besten des westlichen Europas und einige der Culturverfahren und der Weinbereitung in manchen Theilen des Landes tragen noch die Merkmale des Processes der alten Römer. — Blicken wir auf die geographische Lage des Königreichs, auf sein Clima, die Configuration des Bodens und die geologische Zusammensetzung der verschiedenen agrologischen Regionen, so finden sich entschieden sehr wenig Länder, die für diesen Culturzweig so äusserst günstige Chancen bieten. Von den 2 Millionen Hectaren urbaren Landes nimmt der Weinbau kaum den zehntel Theil ein

und wird die durchschnittliche Production pro Hectar auf 25,20 Hectoliter veranschlagt. Nach einer mir zur Hand liegenden statistischen Tabelle vom Jahre 1862 betrug dieselbe für Frankreich 22,99 Hectoliter pro Hectar, doch gab es auch andere Departements, wo jeder Hectar 57 Hectoliter producirte.

Seit Mitte des 18. Jahrhunderts hat die Weincultur hier einen bedeutenden Aufschwung genommen, und besonders in der Weinzone des Douro seit Gründung der Weincompagnie vom Alto Douro. Der Handel mit portugiesischen Weinen beschränkte sich fast ausschliesslich auf die Ausfuhr der Weine des Alto Douro, unter dem Namen — Portwein bekannt. Zu Ende des vorigen und zu Anfang des jetzigen Jahrhunderts blühte dieser Handel sehr, kam dann aber, hauptsächlich durch die grossartigen Weinfälschungen, die in Oporto während der Privilegien der Weincompagnie ausgeführt wurden, sehr in Verfall. Vom Jahre 1757 bis zu Ende des Jahrhunderts war die Zunahme der Production eine sehr bedeutende. Die beträchtliche Abnahme und die Schwankungen, welche man bis 1843 wahrnimmt, müssen zum grossen Theil auch dem anormalen Zustande des Landes und Europa's im Allgemeinen zugeschrieben werden, und die Verminderung, welche sich in den Jahren 1857 und 1858 zeigte, muss als eine Folge der Verwüstungen des Oidium angesehen werden, welche Krankheit im Jahre 1854 zuerst hier auftrat.

Im Douro treffen sich alle Weincasten an, die in den andern Weinregionen des Landes angebaut werden. Der Douro-Wein ist der charakteristischste und zugleich der verschiedenartigste Portugals. Und doch ist gerade im Douro die Cultur des Weinstocks mit den grössten Schwie-

rigkeiten verbunden. Hier nimmt wieder die Portweinregion den ersten Platz ein. — Auf beiden Seiten des Flusses, namentlich aber an dem rechten Ufer des Douro liegt ein District von ungefähr 27 engl. Meilen Länge und 6—7 Meilen Breite, wo Hügel und Thäler abwechseln, die meistentheils einen scharfen Schieferboden enthalten. Künstliche Steinterrassen, die in parallelen Linien sich hinziehen, nehmen fast das ganze Terrain ein. Nur auf diese Weise erhält der magere schistöse Boden Halt und kann von den Winterregen nicht fortgewaschen werden. All' die Sonnengluth eines südlichen Himmels dringt so in den Schieferboden ein und giebt dem Portwein sein köstliches Feuer. Ja Portwein ist schön, wenn man ihn an der Quelle trinken kann, in Deutschland aber gehört es zu den grossen Seltenheiten, ein Gläschen des reinen, unverfälschten Nektars zu kosten. Von Oporto wird der Portwein ausgeführt und nachfolgende Tabelle ist am besten im Stande, die Bedeutsamkeit dieser Exportation darzuthun.

Von	1678—1687	wurden jährlich		632	Pipen ausgeführt
„	1688—1717	„	„	7188	„ „
Im Jahre	1757	„		12,482	„ „
„	1775	„		24,013	„ „
„	1795	„		55,918	„ „
„	1798	„		72,496	„ „
„	1807	„		54,718	„ „
„	1819	„		26,387	„ „
„	1825	„		51,939	„ „
„	1833	„		20,809	„ „
Von	1843—1852	„	durchschn.	33,176	„ „
Im Jahre	1853	„		60,674	„ „

Von 1856—1857 wurden jährlich 38,300 Pipen ausgeführt
„ 1857—1858 „ „ 19,430 „ „

Estremadura erzeugt vortrefflichen Tischwein, und zeigt diese Provinz wegen ihrer Wichtigkeit als Weinzone und ihrer geographischen Bedingungen viele Aehnlichkeit mit der so überaus reichen Region von Meudoc.

Hier haben wir auf der einen Seite das Meer, auf der andern den Fluss, was zur Entwicklung der Rebe von grösster Wichtigkeit ist. Estremadura bringt 950,000 Hectoliter Wein hervor und zwar auf einer Bodenfläche von 1,795,784 Hectaren mit 836,475 Einwohnern, wodurch es sich wesentlich von den Provinzen Alemtejo und Algarvien unterscheidet.

Der Ertrag der sämmtlichen portugiesischen Weine beläuft sich durchschnittlich auf 5—6 Millionen Hectoliter, von diesen bleiben kaum 2 Millionen zum Export übrig.

Der Bucellas-Wein nähert sich am meisten unsern Rheinweinen, und in der That kamen die hier cultivirten Reben ursprünglich vom Rhein, durch den Marquis von Pombal von da eingeführt. Mit der Zeit und unter einem südlichen Himmel hat sich unsere deutsche Traube hier aber wesentlich modificirt, und da auch die Zubereitungsweise eine ganz andere ist, so gehört schon immer ein gutes Quantum Einbildungskraft dazu um in dem Bucellas-Weine das edle Gewächs vom deutschen Strome wieder zu erkennen.

Es giebt sehr viele Weinarten in Portugal. Die Arbeiten zur Organisation der grossen Weinausstellung in London im Jahre 1873 haben ihre genaue Bestimmung sehr gefördert und einen schlagenden Beweis von dem grossen Weinreichthum dieses Landes geliefert. Die Cul-

turverfahren, die Weinbereitung und die Conservirung der Weine bedürfen aber noch grosser Verbesserungen um Portugal mit an die Spitze der Wein producirenden Nationen Europas zu stellen. Der portugiesische Commissair auf dieser internationalen Ausstellung hatte die beste Gelegenheit, die Mängel seiner Weine kennen zu lernen. Er hat sich daher auch, nachdem er die Hauptwein-Districte Deutschland's und Frankreich's genau durchforscht, zum eifrigen Apostel mancher Neuerungen gemacht, — wie weit er aber mit denselben kommen wird, muss die Zeit ergeben. — Ein Wort noch über Phylloxera, und ich kann diesen Abschnitt schliessen. Leider unterliegt es keinem Zweifel mehr, dass dieses verheerende Insect auch hier schon in bedeutenden Massen aufgetreten ist und grade in der Portweinregion schon schlimme Verheerungen angerichtet hat. Ob die bis dahin angeordneten Vorsichtsmassregeln genügend sein werden, um einem weiteren Umsichgreifen vorzubeugen, möchte ich sehr bezweifeln, — ob Professor Planchon's Theorien auch ihre practische Wirksamkeit beweisen werden, steht jedenfalls sehr zu hoffen; da nun aber die Weinproduktion für Portugal in allererster Linie steht und es immerhin möglich ist, dass dieser so bedeutende Erwerbszweig entweder mal ganz an der Wurzel abgeschnitten oder doch wenigstens von der ersten Stufe auf die vierte oder fünfte herabgebracht wird, so sollte man doch sein Augenmerk darauf richten, andere wichtige Culturen von industriellen und commerciellen Pflanzen hier bei Kleinem einzuführen.

Den Schluss meiner kurzen Betrachtungen über den portugiesischen Landbau mögen einige statistische Notizen bilden, zumal sich in ihnen weitere Beweise finden lassen für meine zu Anfang gemachte Behauptung, dass dieses

Königreich durchaus nicht den ihm gebührenden Platz unter den Ackerbau treibenden Nationen Europa's einnimmt.

Portugal hat nach der Volkszählung im Jahre 1864 3,829,615 Einwohner. Da aber in den letzten 10 Jahren die Massenauswanderungen nach Brasilien im grossartigsten Maasstabe zugenommen haben und von keiner Seite ein Zufluss stattgefunden hat, so ist man entschieden nicht weit von der Wahrheit entfernt, wenn die runde Summe von $3^1/_2$ Millionen für die Jetztzeit angenommen wird. Demnach fiele auf jeden Einwohner ungefähr $1^1/_5$ Hectar unbebauten Landes. Hierbei kommen aber zunächst die verschiedenen Provinzen mit ihren respectiven Districten sehr in Betracht. Während zum Beispiel im District Oporto 164 Einwohner auf jeden □Kilometer kommen, in dem von Coimbra 74, in dem von Lissabon 59, findet man in Evora nur auf jeden □Kilometer 13, und in dem District von Beja sogar nur 12 Einwohner. Hieraus lässt sich auch für dieses Land der allgemein bekannte Schluss ziehen, dass die Zahl der Einwohner in innigster Beziehung zu dem Gedeihen und der Entwicklung des Landbaues steht.

Die ungeheuere Ausdehnung des unbebauten Terrains im Vergleich zu dem kleinen Umfange des Königreichs und seiner spärlichen Bevölkerung giebt in der That einen schlagenden Beweis von der niedrigen Stufe, welche Portugal, mit andern Nationen verglichen, im Landbaue einnimmt. Es kann nicht in Abrede gestellt werden, dass die verschiedenartigsten Einflüsse dieses hervorrufen, will man aber von Sache und Person absehen, so liegt es klar auf der Hand, dass die natürlichen Bedingungen zu glänzenden Resultaten im Landbau bei weitem die

durch sociale Verhältnisse hervorgerufenen Nachtheile überwiegen, — — ob Portugal lange in diesem Stadium verweilen wird, ob es vorwärts oder noch weiter zurück schreiten wird, ist schwer zu sagen, so viel steht aber fest, dass im Vergleiche zu Spanien, seinem Nachbarlande, das Wort — Fortschritt — hier als heiliges Panier aufgepflanzt ist.

Plantas Costaricenses

anno 1875 lectas

enumerat

H. Polakowsky.

Dicotyledones.

I. Thalamistemones Grisb.

Ranunculaceae.

Clematis L.

Benth. et Hook. Gen. plant. Vol. I. pr. I. pag. 3 Nr. 1.

1. Clematis dioica L. *α.* antillensis Eichl. in Fl. Brasil. = Cl. (Flammula) floribunda Planch. et Triana. Annal. d. sc. nat. 17 pg. 9. — In sepibus vivis prope San José. Julio. (Nr. 394 coll. meae in Herb. ber.)

2. Clematis spec. Planta summopere insignis, stipulis magnis, persistentibus, reniformibus. Flores fructusque desiderantur. Pl. similis Clematidi mexic. a. cl. Uhde lect. Nr. 1042 in Herb. ber. — In sepibus vivis prope San José. Junio. (Nr. 259 coll.)

Papaveraceae.

Bocconia L.

Benth. et Hook. l. c. pag. 53 Nr. 11.

3. Bocconia frutescens L. D. C. Pr. I. 121. — In silvis primaevis prope Angostura. Novemb. (Nr. 443 coll.)

Cruciferae.

Nastustium Br. in Hort. Kew.

Benth. et Hook. l. c. pag. 68 Nr. 7.

4. Nasturtium mexicanum Moc. et Sessé. D. C. Pr. I., 138. — Herba inutilis hortorum. San José. Julio. (Nr. 48 coll.)

5. Nasturtium plebejum m. nov. spec. — Foliis profunde pinnatifidis, segmentis plus minus pinnatifido-lobatis, segmentis primariis ambitu oblongis obtusis irregulariter sinuatis vel pinnatifidis angulato-crenatis, siliquis linearibus teretiusculis pedicello 2— 3plo longioribus. Stylo brevi. — In via ferrea prope San José. Novemb. fl. fr. (Nr. 534 coll.)

Wurzel rübenförmig, von der Dicke einer Gänsefeder, zerstreut mit Faserwurzeln besetzt. Stengel zahlreich, niederliegend, ausgebreitet, cr. 2 dm. lg., stumpfkantig, kahl. Aeste ausgebreitet, Bl. kahl, zuweilen fast bis zur Mittelrippe fiedertheilig, cr. 9 cm. lg. Die Segmente sind durch abgerundete Basis von einander getrennt, die unteren stehen entfernt, die untersten sind oft sehr klein, ganzrandig, cr. 1 cm. lg. und 5 mm. breit. Blüthenstände (racemi) verlängert, ohne Bracteen. Blüthenstielchen länger als die Blüthe, stielrund, schlank. Kelchblatt fast 2 mm. lg., eiförmig, mit trockenhäutigem Rande, Blüthenblatt weiss, lang genagelt, mehr als 2 mm. lg. Schoten 1,5 cm. lg., Griffel cr. 0,5 mm. lg., Samen fast kreisförmig, zusammengedrückt, braun.

Brassica L.

Benth. et Hook. l. c. pag. 84 Nr. 77.

6. Brassica Rapa L. D. C. l. c. 214. — In pratis,

hortis et ad vias. San José et Cartago. Junio et Julio. (Nr. 31 et 77 c.)

7. Brassica Napus L. D. C. l. c. 214. — Ad margines fossarum prope San. José. Augusto. (Nr. 216 coll.)

Lepidium L.

Benth. et Hook. l. c. p. 87 Nr. 94.

8. Lepidium virginicum L. D. C. l. c. 205. — Ad vias prope San José. Junio—Novemb. (Nr. 78, 333 et 533 coll.)

Capparideae.

auct. P. Ascherson.

Cleome L.

Benth. et Hook. l. c. p. 105 Nr. 2.

9. Cleome spinosa L. var. spinosa Willd. D. C. l. c. 239. — Ad margines hortorum prope Heredia. Augusto. (Nr. 320 coll.)

Gynandropsis D. C.

Benth. et Hook. l. c. 106 Nr. 7.

10. Gynandropsis speciosa (Kth.) D. C. D. C. l. c. p. 238. — In declivibus aridis silvarum primaev. prope Angostura. Novemb. (Nr. 437 coll.)

Violarieae.

Viola L.

Benth. et Hook. l. c. 117 Nr. 5.

11. Viola Nannei m. nov. spec. — Acaulis, sparse hispida, foliis reniformibus obtusis repando-subcrenatis, stipulis ovatis acuminatis integris, sepalis ovatis acutiusculis, stigmate uncinato apice truncato, ovario parce hir-

tello. Calcare brevi rotundato, appendicibus apice rotundatis, loculis antherarum subsesquilongioribus. — Carpintera in pratis udis. Junio. (Nr. 165 coll.)

Violae Hookerianae Kth. D. C. Pr. I., 296 proxima. Indumento, styli forma, et appendic. longitudine distinguenda.

Ich habe diese schöne Pflanze zu Ehren des Gener.-Direct. der Eisenbahn von Costa-Rica, des Herrn Wilhelm Nanne benannt. Der Güte dieses Herrn verdanke ich meinen längeren Aufenthalt in Angostura, und also den interessantesten Theil meiner Sammlungen.

Eine Pflanze, welche im Habitus ähnlich der V. palustris ist, mit schiefem, Ausläufer treibenden Rhizome. Blattstiele 3—5 cm. lg., Blattfläche 2,2—2,6 cm. breit und 2,2—2,4 cm. lg. Blattstiel nach oben zu dicht, Blattfläche besonders an den Nerven und Adern angedrückt rauhharig. Blüthenstiel achselständig, von der Länge der Blätter oder dieselben fast zur Hälfte überragend, 6—7 cm. lg., rauhharig, später kahl. Nebenblatt eiförmig oder länglich, fast 1 cm. lg. Kelchblatt mit weisslich-trockenhäutigem Rande, 4 mm. lg., 1—3 mm. breit. Blumblatt länger, mit bleicher Basis, oben violett, aderig, 1,3 cm. lg., 0,5 cm. breit. Sporn bleich, 1 mm. lang. Antheren 1,3 mm. lg., zugespitzt, Anhängsel 1,6 mm. lg. Griffel 2 mm. lg.

Jonidium Vent.

Benth. et Hook. l. c. 117 Nr. 6.

12. Jonidium paritariaefolium D. C. D. C. l. c. 308. — In pratis udis prope San José. Julio. (Nr. 279 coll.)

13. Jonidium occultum m. nov. sp. — Fruticosum, caule ramoso puberulo, foliis alternis elliptico-oblongis

basi obliquis crenulatis plerisque acuminatis obtusis glabris discoloribus, stipulis subulatis caducis petiolo multo brevioribus. Sepalis ovatis obtusis parce hirtellis, labello ovali apice leviter emarginato stipitato calyce duplo longiore, petalis ceteris ovatis obtusis labello subduplo brevioribus. Capsulis subrotundo-ovatis trigonis calyce longioribus glabriusculis, valvis ovalibus 6-spermis, seminibus ovoïdeis compressiusculis carunculatis. — In silvis primaevis Carpinterae inter fruticeta occultum unde nomen. Junio. fl. fr. (Nr. 181 coll.)

Proximum sane J. circaeoïdi Kth. D. C. Pr. I. 310, sed satis distinctum; a cl. Gingins perperam in sectione secunda posito, quod vero ex specimine originario labello gaudet calyce triplo longiore stipitato.

Blatt von verschiedener Grösse, Blattstiel 1—2 cm. lg., Blattfläche 3—8 cm. lg., 1—3,5 cm. br., plötzlich in den Blattstiel zusammengezogen. Blüthe einzeln, gestielt, mit fast 2 cm. langem Blüthenstiel, 8 mm. lg., Kelchblatt cr. 4 mm. lg., Griffel 2,5 mm. lg., an der Spitze gekrümmt. Klappen der Kapsel 1 cm. lg., Samen bleich 2 mm. lg. Ein bis 5' hoher Strauch mit niederliegenden, umherschweifenden, langen Aesten und Zweigen.

Bixineae.

Bixa L.

Benth. et Hook. l. c. 125 Nr. 3.

14. Bixa Orellana L. D. C. l. c. 259. — Cult. et spontanea. Angostura. (Nr. 504 coll.)

Samydaceae.

Casearia Jacq.

Benth. et Hook. Gen. pl. Vol. I. pr. III. pag. 796 Nr. 1.

15. Casearia silvestris Sw. D. C. Pr. II. pag. 49. — Inter fruticetum. San José. Augusto. (Nr. 293 coll.)

Polygaleae.

Polygala L.

Benth. et Hook. l. c. 136 Nr. 2.

16. Polygala paniculata L. D. C. l. c. 329. — Ad vias prope San José et Cartago. Junio et Septemb. (Nr. 170, 312 et 511 coll.)

Caryophylleae.

Alsineae.

Stellaria L.

Benth. et Hook. l. c. 149 Nr. 14.

17. Stellaria cuspidata (H. B. Kth.) Willd. Herb. D. C. l. c. 296. — Ad fossas. Savannah de San José. Junio. (Nr. 35 coll.)

18. Stellaria ovata (H. B. Kth.) Willd. Herb. D. C. l. c. 399. — In pratis udis. San José. In declivibus silvarum. Angostura. Junio et Novemb. (Nr. 10, 11, 417 et 463 coll.)

Arenaria L.

Benth. et. Hook. l. c. 149 Nr. 16.

19. Arenaria nemorosa H. B. Kth. (= A. lanuginosa (Mich.) Rohrb.) D. C. l. c. 408. — Ad fossas et in pratis. San José. Junio—Septemb. (Nr. 34 et 243 coll.)

Polycarpeae.

Drymaria Willd. ex Roem. et Sch. Syst.

Benth. et Hook. l. c. 152 Nr. 25.

20. Drymaria cordata Willd. D. C. l. c. 395. — In pratis. San José. Junio et Septemb. (Nr. 9 et 248 coll.)

21. Drymaria hirsuta Bartl. in Reliq. Haenk. I. pag. 8.

Walp. Rep. I. — In pratis udis. Savannah de San José et ad Rio Reventazon. Angostura. (Nr 32 et 512 coll.)

Hypericineae.

Hypericum L.

Benth. et Hook. l. c. 165 Nr. 2.

22. Hypericum uliginosum H. B. Kth. D. C. l. c. 547. — In pratis, ad fossas. San José. Junio—Septemb. (Nr. 55, 180 et 310 coll.)

Malvaceae.

Anoda. Cav.

Benth. et Hook. l. c. 202. Nr. 13.

23. Anoda hastata Cav. D. C. l. c. 458. — Ad vias, in pratis, San José. Decemb. (Nr. 516 coll.)

Sida L.

Benth. et Hook. l. c. 203 Nr. 16.

24. Sida rhombifolia L. D. C. l. c. 462. — Ad vias, in pratis. San José et Cartago. Junio et Septemb. (Nr. 89 et 218 coll.)

25. Sida Garckeana m. nov. sp. (E-sectione Austr.—Americ. extrabras. in Walp. Rep. I. 319. § 2.) — Fruticosa, caule ramosissimo, ramis subsecundis ad apicem valde compressis pilosis, apicem versus dense flavescentivillosis, foliis breviter petiolatis lanceolatis basi subcuneatis trinerviisque profunde serratis superne pilis longis subflavis sparsis villosis, subtus tantum ad nervos pilosis, stipulis linearibus acutis ad marginem pilosis petiolo duplo longioribus, floribus solitariis vel glomeratis subsessilibus axillaribus terminalibusque, calycibus subnigris, sepalis ovatis longe acuminatis ad marginem et nervum dorsalem

pilis longis sparse villosis, carpellis 8 breviter biaristatis. Flores desunt. — Ad Rio Reventazon inter fruticet. Angostura. Novemb. (Nr. 433 coll.)

Habe diese Pflanze zu Ehren des ersten Custos am Kgl. Herbar. zu Berlin, des Herrn Prof. Dr. A. Garcke, welcher mir mit grösster Liebenswürdigkeit die Benutzung der Sammlungen gestattete, und mich durch seinen Rath bei meiner Arbeit unterstützte, benannt.

Blatt cr. 8 cm. lg., 2 cm. breit. Blattstiel 5—8 mm. lg. Nebenblatt bis 1,5 cm. lg. Blüthen einzeln oder zu 2 bis 4 an 3—8 mm. langen Blüthenstielen in den Achseln der Blätter. Bracteen linealisch, kürzer als der Blattstiel stark behaart. Kelchblatt cr. 6 mm. lg. Karpellen 2,5 mm. hoch, stark zusammengedrückt, schwarzbraun. Ein bis 1,5 m. hoher Strauch.

Pavonia Cav.

Benth. et Hook. l. c. 205 Nr. 26.

26. Pavonia Typhalea Cav. D. C. l. c. 443. — Ad vias prope Cartago et ad Rio Turrialba prope Turrialba. Julio et Novemb. (Nr. 97 et 485 coll.)

Hibiscus L.

Benth. et Hook. l. c. 207 Nr. 34.

27. Hibiscus Rosa sinensis L. D. C. l. c. 448. — Cult. Augusto — Decemb. (Nr. 234, 278 et 542 coll.)

Tiliaceae.

Triumfetta L.

Benth. et Hook. l. c. 234 Nr. 13.

28. Triumfetta Iosefina. m. nov. spec. (II. Bartramea D. C. Prod.) — Ramis teretibus subvillosis, foliis longe

petiolatis late ovatis acuminatis, basi subcordatis 5—7 nerviis superioribus ovalibus utrinque acuminatis trinerviis, petiolis subferrugineo-villosis, foliis utrinque stellato-pubescentibus discoloribus irregulariter serratis, stipulis brevissimis subulatis, pedunculis axillaribus 2—3 apice 3 vel 2—5 floris, calycibus cylindricis sparse pilosis pedicellis duplo longioribus, sepalis apiculatis linearibus corollam aequantibus, fructibus globosis parvis uncinato-echinatis, setis nigris mucroneque albo erecto terminatis. Fructus maturi desunt. — Ad margines hortorum et in silvis. San José. Decembr. (Nr. 523 coll.).

Bl. bis 9 cm. lg. 6 cm. br. Blttst. cr. 2,5 cm. lg. Nebenbl. 5—6 mm. lg. Blthst. bis 1 cm. lg. Blthstielch. bis 5 mm. lg. Griffel um die Hälfte länger als die 10 freien Staubgef. Kelch und Krone cr. 1 cm. lg., Blumenbl. schmal keilförmig, schön goldgelb, Kelch hellbraun.

Simarubeae.

Picramnia Swartz.

Benth. et Hook. l. c. Nr. 28.

29. Picramnia Antidesma Sw. D. C. Pr. II. p. 66. — In hortis prope San José. Julio. (Nr. 258 coll.)

30. Picramnia ciliata Mart. Walp. Rept. II. 830. — In hortis et ad vias prope San José. Augusto. (Nr. 301 coll.)

31. Picramnia Carpinterae m. nov. sp. — Mas.? Fe-min. ramulis novellis petiolis racemisque pubenti-tomentosis, foliolis ovatis vel ovali-oblongis basi subcuneatis vel irregulariter obliquis supra nitidis subtus ad nervos pilis longis subflavis villosis, floribus trimeris, racemis longitudine foliorum, drupis ovatis nigris. — In silvis primaevis Carpinterae. Junio. (Nr. 146 coll.)

Die Pflanze ist nahe mit P. ciliata Mart. verwandt, unterscheidet sich aber durch grössere und breitere Blättchen und kürzere Blüthenstände.

Blttst. (Blttspindel) bis 20 cm. lg. Blttstielch. 3 mm. lg. Blttch. bis 10 cm. lg. und 3,5 cm. br. Blttch. am Rande vereinzelt gewimpert. Blthtraube 9 cm. lg. Blthstielch. 4 mm. lg. Frucht 1,5 cm. lg., bis 8 mm. br.

Meliaceae.

Melia L.

Benth. et Hook. l. c. 332 Nr 7.

32. Melia Acedarach L. D. C. l. c. 621. — Cult. in hortis. San José. Augusto. (Nr. 282 coll.)

Trichilia L.

Benth. et Hook. l. c. 337 Nr. 27.

33. Trichilia havanensis Jacq. D. C. l. c. 622 *β*. lanceolata Cas. D. C. in Herb. reg. berol. — Ad margines hortorum. San José. Decemb. (Nr. 493 coll.)

Geraniaceae.

Oxalideae.

Oxalis L.

Benth. et Hook. Vol. I. ps. I. pag. 276 Nr. 15.

34. Oxalis corniculata L. D. C. Pr. I. 692. — In hortis, ad vias etc. Junio. (Nr. 20 et 23 coll.)

35. Oxalis latifolia H. B. Kth. D. C. l. c. 696. — In hortis et pratis udis. San José. Julio (Nr. 71 coll.).

Balsamineae.

Impatiens L.

Benth. et Hook. l. c. 277 Nr. 19.

36. Impatiens balsamina L. — Puente de San Antonio. Ex hortis aufuga. Septemb. (Nr. 392 coll.)

II. Calycostemones Grisb.

Melastomataceae.

auct. José Triana.

Melastomeae.

Centradenia G. Don.

Benth. et Hook. Gen. pl. Vol. I. ps. III. pg. 739 Nr. 15.

1. Centradenia inaequilateralis (Schlecht. et Cham.) G. Don. Triana in Transact. of the Linn. Soct. XXVIII. p. 32. — In silvis primaevis prope Angostura. Novemb. (Nr. 502 coll.)

Heeria Schlecht.

Benth. et Hook. l. c. p. 740 Nr. 20.

2. Heeria macrostachya (Naud.) Tr. Tr. l. c. pg. 34. — Ad fossas prope San José. Decemb. (Nr. 518 coll.)

Arthrostemma Ruiz et Pav.

Benth. et Hook. l. c. pg. 740 Nr. 21.

3. Arthrostemma campanulare (Naud.) Tr. Tr. l. c. pg. 35. — Herba inutilis hortorum. Julio. (Nr. 284 coll.)

Pterogastra Naud.

Benth. et Hook. l. c. pg. 742 Nr. 29.

4. Pterogastra cupheoïdes (Benth.) Seem. Tr. l. c. pg. 10. — Ad vias prope San José. Septembr. (Nr. 360 coll.)

Pleroma Don.

Benth. et Hook. l. c. pg. 743 Nr. 31.

5. Pleroma longifolium (D. C.) Triana. Tr. l. c. pg. 15. — In silvis primaevis prope Angostura. Novemb. (Nr. 460 coll.)

6. Pleroma monticolum (Naud.) Tr. man. = P. Nau-

dinianum Tr. Tr. l. c. pg. 46. — In silvis primaevis Carpinterae prope Tres Rios. Junio. (Nr. 161 coll.)

Miconieae.

Oxymeris D. C.

Benth. et Hook. l. c. pg. 761 Nr. 99.

7. Oxymeris secunda (Don) Tr. Tr. l. c. pag. 95. — In silvis primaevis prope Angostura. Novembr. (Nr. 506 coll.)

Conostegia Don.

Benth. et Hook. l. c. pg. 763 Nr. 105.

8. Conostegia Xalapensis (Bonpl.) Don. Tr. l. c. pg. 98. — Ad margines viarum prope Alajuela. Julio et Augusto. (Nr. 189 et 232 coll.)

Miconia Ruiz et Pav.

Benth. et Hook. l. c. pg. 763 Nr. 106.

9. Miconia desmantha Benth. Tr. l. c. pg. 110. — In sepibus vivis prope San José. Junio. (Nr. 83 et 214 coll.)

Octopleura Griseb.

Benth. et Hook. l. c. pg. 769 Nr. 125.

10. Octopleura micrantha (Sw.) Grisb. Tr. l. c. pg. 146. — In silvis primaevis Carpinterae. Junio. (Nr. 137 coll.)

Lythrarieae.

auct. E. Koehne.

Cuphea P. Br.

Benth. et Hook. l. c. pg. 778 Nr. 9.

11. Cuphea balsamona Ch. et Schl. Linnaea. II. 368.

Walp. Rep. II. 107. — In pratis udis. Cartago. Augusto. (Nr. 277 coll.)

12. Cuphea infundibulum Koehne in Fl. brasil. — Inter sepes vivas. San José. Junio. (Nr. 84 coll.)

13. Cuphea microstyla Koehne in Fl. brasil. — Ad vias et fossas. San José et Alajuela. Junio — Septemb. (Nr. 45, 100 et 329 c.)

Onagrarieae.

Jussiaea L.

Benth. et Hook. l. c. pg. 788 Nr. 3.

14. Jussiaea ligustrifolia H. B. Kth. D. C. Pr. III. pg. 56. - Ad fossas prope San José. Junio. (Nr. 31 coll.)

15. Jussiaea macrocarpa H. B. Kth. D. C. l. c. 57. — In pratis prope San José. Augusto. (Nr. 300 coll.)

16. Jussiaea octonervia Lam. D. C. l. c. 57. — Ad fossas prope San José. Junio. (Nr. 38 et 59 coll.)

Oenothera L.

Benth. et Hook. l. c. pg. 789 Nr. 8.

17. Oenothera biennis L. D. C. l. c. 46. — In hortis. Alajuela. Julio. (Nr. 169 coll.)

18. Oenothera rosea Ait. D. C. l. c. 51. — In hortis, ad vias etc. San José. Junio et Augusto. (Nr. 27 et 269 coll.)

Leguminosae.

Subord. I. Papilionaceae.

Genisteae.

Crotalaria L.

Benth. et Hook. Gen. pl. Vol. I. ps. II. pg. 479 Nr. 53.

19. Crotalaria guatemalensis Benth. H. Benth. et

A. S. Orst. Leguminos. centroamer. pg. 2. — Ad vias in locis arenosis. San José. Julio et Augusto. (Nr. 204 et 336 coll.)

20. Crotalaria Carmiolii m. nov. sp. — Cr. guatemalensi simillima, differt: stipulis nullis, foliis junioribus fuscescenti-sericeis, foliolis mucronatis submembranaceis supra fuscescenti viridibus subtus pallidis, racemis multifloris folio oppositis, calycis laciniis attenuatis non setaceis. Tota planta multo minus pilosa quam Cr. guatemalensis Benth. -- In pratis et ad vias. Julio—Septemb. (Nr. 239 et 306 coll.)

Habe die Pflanze zu Ehren des deutschen Gärtners Julius Carmiol, welcher seit 22 Jahr in Costa-Rica ansässig ist, und das Land nach den verschiedensten Richtungen durchwandert hat um zoologische und botanische Sammlungen anzulegen, benannt.

21. Crotolaria ovalis Pursh. G. Benth. et A. S. Orst. l. c. pg. 2. — In pratis udis. In Angostura. Novemb. (Nr. 448 coll.)

Trifolieae.

Trifolium L.

Benth. et Hook. l. c. 487 Nr. 74.

22. Trifolium amabile H. B. Kth. D. C. Pr. II. 199. Benth. et Orst. l. c. pg. 3. — In pratis udis. Savannah de San José. Junio. (Nr. 7 coll.)

Galegeae.

Dalea L.

Benth. et Hook. l. c. 493 Nr. 88.

23. Dalea alopecuroïdes Nutt. D. C. l. c. 244. Benth. et Orst. l. c. 3. — Ad viam ferream. San José. Augusto. (Nr. 338 coll.)

Indigofera L.

Benth. et Hook. l. c. 494 Nr. 91.

24. Indigofera mucronata Sprg. in Herb. Balb. D. C. l. c. 227. Benth. et Orst. l. c. 5. — In declivibus arenosis. Angostura. Novembr. (Nr. 447 coll.)

Hedysareae.

Aeschynomene L.

Benth. et Hook. l. c. 515 Nr. 159.

25. Aeschynomene hirsuta D. C. l. c. pg. 322. — Ad vias, in pratis siccis. Savannah de San José. (Nr. 371 coll.)

Desmodium Desv.

Benth. et Hook. l. c. 519 Nr. 170.

26. Desmodium lupulinum Schlecht. Linnaea 22 pg. 317. Benth. et Orst. l. c. pg. 17. — In pratis udis. San José. Decemb. (Nr. 532 coll.)

27. Desmodium incanum D. C. D. C. l. c. pg. 332. Benth. et Orst. l. c. pg. 17. — Inter fruticetum. Angostura. Novemb. (Nr. 414 coll.)

Phaseoleae.

Dolichos L.

Benth. et Hook. l. c. 541. Nr. 227 (= Lablab Savi).

28. Dolichos vulgaris (Savi) = Lablab vulg. Savi. D. C. l. c. 401. — Cult. Heredia. Decemb. (Nr. 514 coll.)

Subord. II. Caesalpineae.

Cassia L.

Benth. et Hook. l. c. 571 Nr. 326.

29. Cassia bacillaris L. fil. D. C. l. c. 490. — In sepibus vivis. San José. Novemb. (Nr. 407 coll.)

30. Cassia laevigata Willd. D. C. l. c. 491. — In silvis prope Alajuela. Junio. (Nr. 87 coll.)

31. Cassia tristicula H. B. Kth. D. C. l. c. 503. — Ad magines viarum. San José. Decemb. (Nr. 521 coll.)

Subord. III. Mimoseae.

Mimosa L.

Benth. et Hook. l. c. 593 Nr. 387.

32. Mimosa pudica L. D. C. l. c. 426. — In pratis et ad vias. San José et Cartago. Septemb. et Novemb. (Nr. 375 et 459 coll.)

33. Mimosa floribunda Willd. D. C. l. c. 426. — Savannah de San José. Septemb. (Nr. 373 coll.)

34. Mimosa asperata L. D. C. l. c. 428. — Savannah de San José. Septembr. (Nr. 332 coll.)

Schranckia Willd.

Benth. et Hook. l. c. 593 Nr. 388.

35. Schranckia brachycarpa Benth. Walp. Rep. I. 884. — In pratis udis ad viam ferream. San José. Septemb. (Nr. 374 coll.)

Calliandra Benth.

Benth. et Hook. l. c. 596 Nr. 393.

36. Calliandra grandiflora Benth. Walp. Rep. I. 926. — Cult. San José. Septemb. (Nr. 335 coll.)

Rosaceae.

Rosa L.

Benth. et Hook. l. c. 625 Nr. 60.

37. Rosa californica Ch. et Schl. Linnaea. II. 35. Walp. Rep. II. 12. — Culta? Florib. plen. Ad. vias. Cartago. Junio. (Nr. 68 coll.)

38. Rosa multiflora Thunbg. D. C. II. 598. — Culta. florib. plenis. (determ. Dr. C. Bolle) Julio—Decemb. Sepes viv. inter hortos et ad vias form. San José et Cartago. (Nr. 242, 315 et 515 coll.)

Rubus L.

Benth. et Hook. l. c. 616 Nr. 36.

39. Rubus spec.

In hortis prope San José. Augusto. (Nr. 280 coll.)

Myrtaceae.

Eucalyptus Lher.

Benth. et Hook. l. c. 707 Nr. 30.

40. Eucalyptus Globulus Labill. D. C. Pr. III. 220. — Culta. San José. Augusto. (Nr. 230 coll.)

Eugenia L.

Benth. et Hook. l. c. 718 Nr. 58. (= Jambosa Wight.)

41. Eugenia vulgaris (D. C.) = Jambosa v. D. C. D. C. Pr. III. 286. — Culta. San José. Julio. (Nr. 198 coll.)

Punica L.

Benth. et Hook. l. c. pg. 696.

42. Punica Granatum L. D. C. l. c. 3. — Culta. San José. Augusto. (Nr. 261 coll.)

Cucurbitaceae.

Lagenaria Ser.

Benth. et Hook. Gen. pl. V. I. ps. III. pg. 823 Nr. 10.

43. Lagenaria vulgaris Ser. D. C. Pr. III. 9. 29 Ad margines viarum prope San José. Decemb. (Nr. 531 coll.)

Cyclanthera Schrad.

Benth. et Hook. l. c. 836 Nr. 54.

44. Cyclanthera spec. Indeterm., fr. desunt. Inter sepes vivas. San José. Septembr. (Nr. 348 coll.)

Sicyos L.

Benth. et Hook. l. c. 837 Nr. 55.

45. Sicyos angulatus L. D. C. Pr. III. pg. 309. — Ad vias. San José. Decembr. (Nr. 558 coll.)

Sechium P. B.

Benth. et Hook. l. c. 837 Nr. 57.

46. Sechium edule Sw. D. C. l. c. 313. In hortis et ad vias. San José. Septembr. (Nr. 323 coll.)

Passifloreae.

Passiflora L.

Benth. et Hook. l. c. pg. 810 Nr. 3.

47. Passiflora ligularis Juss. D. C. Pr. III. 328. — Culta. Alajuela. — In variis partibus territorii costaric. spontanea. (Nr. 168 coll.)

Cacteae.

Cereus Han.

Benth. et Hook. l. c. 849 Nr. 7.

48. Cereus sp. — Sepes vivas formans prope San José. Augusto. (Nr. 345 coll.)

Rhipsalis Gaertn.

Benth. et Hook. l. c. 850 Nr. 10.

49. Rhipsalis coriacea m. nov. sp. E sect. complanat. seu alat. — Pendula, ramis alternis aphyllis

glabris valde alatis aut complanatis coriaceis viridibus remote serratis. In ramis arborum excelsiorum. Flores desunt. Baccae laterales sessilis in angulos (dentes) ramorum, albae, valde glutinosae. = Cactus serratus Ruiz in Herb. ber. — In arboribus prope Cartago. Junio. (Nr. 156 coll.)

Zweige geflügelt, Zweiglein fast blattförmig 18—20 cm. lang bis 1,5 cm. breit. Flügel am Grunde keilförmig nach der Basis des Zweigleins zu abnehmend. Blth. und Beeren einzeln, leicht abfallend. Die ganze Pflanze erreicht oft eine Länge von 4—8 m., hängt von den Bäumen (Cedrela spec., Bignoniaceen, Anacardien, Mimos. etc.) herab.

Umbelliferae.

Heterosciadiae.

Hydrocotyle L.

Benth. et Hook. l. c. 872 Nr. 1.

50. Hydrocotyle Bonplandi A. Rich. D. C. Pr. IV. 62. — In silvis primaevis. Angustura. Novemb. (Nr. 513 coll.)

Spananthe Jacq.

Benth. et Hook. l. c. pg. 876 Nr. 9.

51. Spananthe paniculata Jacq. D. C. l. c. 81. — Ad fossas. San José. Augusto. (Nr. 342 coll.)

Eryngium L.

Benth. et Hook. l. c. 878 Nr. 17.

52. Eryngium Carlinae Laroche. D. C. l. c. 93. — In pratis. Savannah prope San José. Junio. (Nr. 25 coll.)

Sanicula L.

Benth. et Hook. l. c. 880 Nr. 22.

53. Sanicula Liberta Ch. et Schl. D. C. l. c. 84. — In pratis udis prope Herran. Julio. (Nr. 149 coll.)

Haplozygiae.

Apium L.

Benth. et Hook. l. c. 888 Nr. 42 (= Helosciadium Koch.)

54. Apium leptophyllum (D. C.) = Helosciadium l. D. C. D. C. l. c. pg. 105. — In hortis, ad vias etc. Junio. (Nr. 12 coll.)

Loranthaceae.

Phthirusa Mart.

Eichl. in Fl. Bras. Fasc. XLIV. pg. 52.

55. Phthirusa pyrifolia (H. B. Kth.) Eichl. = Loranthus p. H. B. Kth. Eichl. l. c. 63 Nr. 15. — Super Coffeam arabic. San José. Septembr. (Nr. 390 coll.)

Struthanthus Mart.

Eichl. l. c. 67.

56. Struthanthus orbicularis (H. B. Kth.) Bl. = Loranthus o. H. B. Kth. Eichl. l. c. 86. Nr. 29. — Super Coffeam arab. San José. Septembr. (Nr. 390 A coll.)

III. Petalostemones Grisb.

Caprifoliaceae.

Viburnum L.

Benth. et Hook. Gen. pl. V. II. ps. I. pg. 3 Nr. 3.

1. Viburnum stellato-pilosum m. nov. sp. (Ex Sect. I. §. 1. D. C. Pr. IV. pg. 324.) — Ramis teretibus, pilis stellatis

subvillosis, foliis ovalibus acuminatis basi subrotundatis supra fuscescenti-viridibus sparse stellato-pilosis, subtus pilis stellatis dense villosis, integerrimis vel distanter subdentatis, corymbis terminalibus sessilibus, longe 7-radiatis. Fructus desunt. — In silvis prope Barba. Augusto. (Nr. 349 coll.)

Die Pflanze ist ähnlich d. V. stellato-tomentosum Kl. et Orst in Herb. reg. ber. Letztere Pflanze ist aber viel robuster, und sind die Bl. viel dicker und wolliger behaart. Bl. oberseits braungrün mit zerstreuten weisslich-gelben Sternhaaren, unterseits blassgrün dicht mit weissen Sternhaaren besetzt. Bl. 10—12cm. lg., 6—7cm. br., Basis schief, Blttst. 5—7mm. lg., Korymben reich- und dichtblüthig, Blthstch. sternhaarig, Kelchb. eiförmig ausgebreitet. braun, kahl mit trockenhäutigem gewimperten Rande. Blkr. weiss. Ein bis 3m. hoher Strauch.

Rubiaceae.

Cinchoneae.

Bouwardia Salisb.

Benth. et Hook. Gen. pl. V. II. prs. I. pg. 36 Nr. 22.

2. Bouwardia glabra m. nov. spec. — Glaberrima, ramis compresso-tetragonis, foliis oppositis brevipetiolatis ovalibus longe et acute acuminatis discoloribus, stipulis brevibus caducis membranaceis connatis, ochream apice lacero cum laciniis 2 cr. 4mm. longis formans, corymbis trichotomis, pedunculis trifloris, bracteis linearibus longitudine pedunculorum, calyce limbo laciniis elongatis ovalibus utrinque acuminatis foliaceis persistentibus corollae tubo 8—10plo brevioribus, limbo corollae laciniis ovatis, fructibus globosis compressis laciniis calycis aequalibus

vel brevioribus. — In fruticetis. San José. Cult. et spontanea. Augusto. (Nr. 337 coll.)

Bl. mit leicht umgeschlagen. Rande, 5,8 cm. lg. bis 2 cm. br. Blttst. bis 5 mm. lg. Ochrea bis 3 mm. lg. Kelchzipf. 3—8 mm. lg., Blröh. 3,5—4 cm. lg., Saum 1 cm. lg. Bract. 8—10 mm. lg., bis 2 mm. br. Frucht 6 mm. br., 5 mm. hoch. Ein bis 10' hoher Strauch.

3. Bouwardia glabra var. gracilis m. — Differt: foliis minoribus, floribus tubis gracillimis, limbo calycis 10—12plo longioribus, fructibus globosis. — In fruticetis et sepibus vivis prope San José. Cult. In variis partibus territ. costaric. spontan. Julio. (Nr. 172 coll.)

Ein bis 8' hoher Strauch.

Rondeletieae.

Deppea Cham. et Schl.

Benth. et Hook. l. c. 52 Nr. 68 (= Choristes Benth. Pl. Hartw. 63).

4. (?) Deppea costaricensis m. nov. sp. (Choristes Benth. in Endl. Gen. plant. Suppl. I. pg. 1393 Nr. 325 4/1.) — Ramulis subangulatis, foliis ovalibus membranaceis subnitescentibus petiolatis integris supra glabris subtus ad nervos venasque ut petioli rufescenti-pilosis, cymis lateralibus laxis dichotomis paucifloris, capsulis turbinatis, calycis laciniis 4 brevibus dentiformibus coronatis, costis 8 valde prominentibus. Flores desunt. — In silvis. Desengaño prope Alajuela. Junio. (Nr. 148 coll.)

Da die Blth. leider fehlen, ist die Stellung dieser Pflz. zur Gattung Deppea (Choristes) etwas zweifelhaft, obgleich die Früchte mit denen von D. (Ch.) obtusiflora (Benth.) durchaus übereinstimmen. — Bl. bis 14 cm. lg.

und bis 5,8 cm. br. Blttst. 1,5 cm. lg. Stiel der Cyma 1,5 — 2 cm. lang. Ein bis 3m. hoh. Strauch.

Mussaendeae.

Coccocypselum P. Br.

Benth. et Hook. l. c. 73 Nr. 126.

5. Coccocypselum repens Sw. fl. ind. occ. I. pg. 245. D. C. Pr. IV. p. 396. — In pratis et ad torrentes prope Zapote. Provinc. de Cartago. Novembr. (Nr. 354 coll.)

Hamelieae.

Hamelia Jacq.

Benth. et Hook. l. c. 75 Nr 134.

6. Hamelia patens Jacq. D. C. l. c. 441. — In sepibus vivis prope San José. (Julio) et in silvis primaevis Carpinterae. Junio. (Nr. 142 et 241 coll.)

7. Hamelia patens Jacq. var. foliis subtus pubescentibus. — In sepibus vivis. San José et Cartago Augusto. (Nr. 288 coll.)

Hoffmannia Swartz.

Benth. et Hook. l. c. 76. Nr. 135 (= Higginsia Pers. Syn. I. 133).

8. Hoffmannia longepetiolata m. nov. sp. — Glabra, ramis teretibus, foliis oblongis longe petiolatis abrupte acuminatis muticis basi longe attenuatis membranaceis, nervis subtus prominentibus, stipulis caducis lanceolatis, cymis sessilibus oppositis petiolo brevioribus paucifloris, pedicellis ovario longioribus, limbo corollae lobis 4 oblongis obtusis patentibus, petalis genitalitusque flavis. Fructus desunt. — In silvis primaevis Carpinterae. Junio. (Nr. 134 et 140 coll.)

Ein bis 2,5 m hoh. Strauch mit ganzrandigen oberseits schwärzlich-braungrünen unterseits hellgrünen Blättern. Blttst. bis 4 cm. lg., Blttfl. bis 13 cm. lg. und 3—4 cm. br. Cymen 3 - 8 bth., Blthst. 5 mm lg., Blth 1 cm. lg. Saum der Blumenkr. tief gespalten. Geschlechtstb. weit herausstehend.

9. Hoffmannia longepetiolata var. minor m. — Ramosissima, scandens inter fruticeta, foliis minoribus. — In silvis primaevis Carpinterae. Junio. (Nr. 144 coll.)

Gardenieae.

Randia L.

Benth. et Hook. l. c. 88 Nr. 166.

10. Randia Karstenii m. nov. sp. Ex sect. I. Oxyceros D. C. §. 1. — Ramulis glabris, foliis fasciculatis ovatis vel obovatis glaberrimis subsessilibus, basi cuneatis, floribus axillaribus sessilibus solitariis, corollae tubo calycis dentibus triplo longiore, fauce pilosa. Spinae terminales oppositae ad apicem ramorum rigidae divergentes cr. 1 cm. longae. Bacca globosa, diametro 8 mm. Semina pulpa viridi cinct. — In sepibus vivis prope San José. Junio et Septemb. (Nr. 74 et 302 coll.)

Ich habe diese interessante Pflanze, welche durch die Stellung der Dornen und das Feblen jeder Bekleidung aller Theile sich von allen bekannten Arten unterscheidet, zu Ehren des Herrn Prof. Dr. H. Karsten, dessen Protection ich hauptsächlich meine Stellung in Costa-R. zu verdanken hatte, benannt.

Ein bis 3 m. hoh. Strauch mit sehr hartem Holze und gegenüber stehenden Aesten und Zweigen. Jeder Zweig trägt auf seiner Spitze 2 glänzend braune starke Dornen. Zwischen denselben befindet sich ein Blattbüschel mit den

grössten Bl. d. Zweiges. Bl. bis 3,5cm. lg. und 2cm. br., sehr ungleich gross im selben Büschel, dunkelgrün, Rand umgeschlagen. Blth. einzeln zwischen den Blattbsch. versteckt, weisslichgrün, 7—9mm lg. Beere von einer pergamentartigen braunen Haut überzogen, mit grünlich schwarzer Pulpa erfüllt.

Ixoreae.

Coffea L.

Benth. et Hook. l. c. 114 Nr. 238.

11. Coffea arabica L. D. C. l. c. 499. — Ubique in parte centr. reipublicae culta. (Nr. 327 coll.)

Psychotrieae.

Psychotria L.

Benth. et Hook. l. c. 123 Nr. 263.

12. Psychotria (Mapouria) microdesmia Orst. Orst in Videnskab. Meddel. 1852. pg. 36. — In silvis primaevis. Angostura. Novemb. (Nr. 432 coll.)

13. Psychotria glauca m. nov. sp. — Ramis glabris. stipulis subulatis petiolo multo brevioribus persistentibus, foliis oblongis utrinque longe acuminatis membranaceis glaucis, supra glabris, subtus minutissime tomentellis, glabratisve, cyma pedunculata pubescente floribus confertis foliis breviore 3—5 radiata, calycis limbo tubuloso-campanulato 5-fido ovario subaequali laciniis ovatis acutis, bacca subglobosa, compressa. Planta P. Phytolaccae affinis. — In sepibus vivis. San José. Decemb. fl. fr. (Nr 377 et 378 coll.)

Zweige unter den Gelenken angeschwollen. Nebenbl. bis 5mm. lg., aus breitem Grunde plötzlich fein pfriemenförmig. Bl. ganzrandig, 10,5cm. lg., 2,5 cm. br. Nerven

auf der Unterseite stark hervortretend, an jüngeren Trieben weissgefärbt. Blattst. bis 1 cm. lg. Stiel der Cyma 1 cm. lg. Blth. gelb, Röhre kurz bauchig, Saum breit, kahl, zurückgeschlagen. Staubgef. so lang als die Röhre, Griffel heraussehend. Früchte schwach weichhaarig tief gerieft 4 mm. hoch 5 mm. br. Ein bis 3 m. hoher Strauch.

14. Psychotria quinqueradiata m. nov. sp. — Glaberrima, ramis teretibus novellis compressis, foliis brevipetiolatis elliptico-oblongis, basi in petiolum longe acuminatis subcoriaceis, subtus subrubris, stipulis caducissimis magnis connatis obtusissimis, cymis sessilibus terminalibus quinque radiatis, radiis inaequalibus simplicibus, floribus apice glomeratis sessilibus. Fructus desunt. — In sepibus vivis prope San José et in silvis primaevis Carpinterae. Junio et Augusto. (Nr. 94, 135 et 199 coll.)

Bl. gegenständig, ganzrandig mit schwach umgeschlagenem Rande. Nerven auf der Unters. röthlich, Blttst. cr. 5 mm. lg., Blttfl. 7—8,5 cm. br. Nebenbl. 7 mm. lg., an der Basis 5 mm. br., sehr stumpf, rothbraun, von lederartig. Consistens. Stiel der 3 mittl. Strahlen der Cyma cr. 3 cm. lg., der 2 seitlich. 1,5—2 cm. lg., alle stark zusammengedrückt und röthlich gefärbt, Blth. in Knäueln sitzend, Kelchrand sehr schwach gezähnt, Kelchröhre cr. 2 mm. lg., Saum 5theilig, aufrecht mit eiförmigen Lappen, kahl. Schlund schwach behaart, Staubgef. in die Röhre eingeschlossen. Blth. rothbraun. Ein bis 4 m. hoher Strauch.

15. Psychotria Morae m. nov. sp. — P. quinqueradiatae simillima, differt: foliis ovalibus, cymis corymbiformibus radiis cymae multifloris, interioribus saepe quinqueradiatis, lateralibus indivisis, corollae limbo albopiloso, refracto, staminibus exsertis. — In sepibus vivis. San José. Junio. (Nr. 171 coll.)

Habe diese Pflanze zu Ehren des letzten bedeutenden Präsidenten der Republik Costa-R., D. J. Raf. Mora, benannt.

Bl. bis 4,5 cm. br. u. 9,5 cm. lg. Cyma 3 cm. hoch und 3,5 cm. br. Ein bis 4 m. hoher Strauch.

16. Psychotria costaricensis m. nov. sp. — Suffruticosa, caule glabro, ramulis petiolis pedunculis fructibus bracteolisque pilis pallide-subfuscis pubescenti-villosis, foliis ovali-oblongis abrupte acuminatis subcoriaceis, basi cuneatis, subtus pubescentibus, stipulis magnis margine scariosis pallidis acuminatis basi connatis. Flores desunt. Dispositio fructuum terminalis pedunculata thyrsoidea, ramis oppositis quaternis capituliferis. Bracteae ad basin ramorum thyrsi ovatae longe acuminatae, ut bracteolae ovatae pilis longis subfuscis, praesertim ad marginem villosae. Bacca ovalis, pilosa. — In silvis primaev. Angostura. Novemb. (Nr. 384 A. coll.)

Die Pflanze erinnert im Habitus sehr an die Gattung Cephaëlis, ist zunächst mit P. pilosa R. et Pav. verwandt.

Bl. 18 — 32 cm. lg., 7 — 11,5 cm. br. Stiel d. Blthstd. 4,5 cm. lg. Thyrsus 4,5 cm. hoch, 3,5 cm. br., kopfförmig. Frucht 5 mm. lg. 2 mm. br. Nebenbl. bis 1 cm. lg. mit breiter Basis sitzend. Pfl. cr. 1,5 m. hoch.

Palicourea Aubl.

Benth. et Hook. l. c. 125 Nr. 264.

17. Palicourea intermedia Orst. man. in Herb. hort. reg. bot. havn. — In silvis primaev. Carpinterae. Julio. (Nr. 143 coll.) Mihi P. mexicanae Benth. (Orst. l. c. p. 37) variet. videtur.

18. Palicourea subrubra m. nov. sp. — Glaberrima,

foliis petiolatis oblongis vel elliptico-oblongis, brevissime et obtuse acuminatis basi angustatis, supra viridibus, subtus subrubris subnitidis, stipulis in vaginam brevem truncatam quadridentatam connatis, panicula thyrsoïdeo-pyramidata multiflora aurantiaca. Flores desunt. Fructus immaturi subglobosi, pedunculi valde compressi alati. — In silvis primaev. Carpintera. Junio. (Nr. 200 A. coll.)

Ein bis 3 m. hoher Strauch, auffallend durch die röthliche Färbung der unterseits stark hervortretenden Blattnerven und unteren Blattflch. Blattst. 1,5 cm. lg., Blttfl. 14—17 cm. lg. und 6—7 cm. br. Stiel der Blthstd. 3,5 cm. lg., Bracteen lancettförmig, 6 mm. lg. Die Pflanze ist zunächst mit P. popayanensis Benth. (Pl. Hartw. p. 193 Nr. 1058) verwandt.

Cephaelis Swartz.

Benth. et Hook. l. c. 127 Nr. 270.

19. Cephaelis tomentosa Willd. D. C. l. c. 533. — In silvis primaevis. Angostura. Novemb. Nr. 507 coll.)

20. Cephaelis discolor m. nov. spec. Ex sect. „Tapogomea“. — Glaberrima, foliis oblongis utrinque acuminatis subcoriaceis discoloribus, stipulis lanceolatis liberis, capitulis breve pedunculatis terminalibus, bracteolis pallidis baccam superantibus pubescentibus, involucri foliis obtusis capitulo brevioribus pallidis. Pedunculi sulcati 2 cm. longi. — In silvis primaevis. Angostura. Novemb. (Nr. 384 coll.)

Cephaelis (Tapogomea) spec. C. puniceae Vahl. similis a. cl. Orsted prope Naranjo in Costa-Rica altit. 4500′ lect. (cf. Centralamerikas Rubiaceer. Ved. A. S. Orsted Vindensk. Meddelels. 1852 pg. 30) non est!

Ein bis 1m. hoher Strauch mit aufrechtem, unverzweigten, runden Stengel. Bl. mit stark hervortretenden Nerven und schwach umgeschlagenem Rande, unterseits hell weisslichgrün, schwachglänzend, oberseits dunkel braungrün, bis 20cm. lg. 6,5cm. br. Blttst. bis 2,5cm. lg., Nebenbl. bleich cr. 6mm. lg. Blüthenkopf bis 3cm. im Durchmesser. Blth. fehlen. Frucht nach oben zu mit braungelben Haaren besetzt. Die Pflanze ist der C. punicea Vahl ähnlich, unterscheidet sich aber durch die Form der Nebenbl. und Grösse und Farbe der Hüllblätter des viel kürzer gestielten Blüthenköpfchens.

Spermacoceae.

Spermacoce L.

Benth. et Hook l. c. 145 Nr. 319 (= Borreria G. F. W. Mey.)

21. Spermacoce parviflora (Meyer). = Borreria p. Mey. D. C. l. c. 544. — In pratis prope San José. Junio. (Nr. 13 coll.)

22. Spermacoce portoricensis Balb. (?) D. C. l. c. 552. — In locis incultis. San José. Decemb. (Nr. 560 coll.)

23. Spermacoce suffrutescens Jacq. D. C. l. c. 553. — In locis incultis. San José. Julio. (Nr. 271 coll.)

Mitracarpium.

Benth. et Hook. l. c. 146. N. 323.

24. Mitracarpium puberulum Benth. Hook. Journ. of Bot. III. 237. Walp. Rep. II. — Inter fruticetum. Angostura. Novemb. (Nr. 430 coll.)

Richardsonia Kunth.

Benth. et Hook. l. c. 147 Nr. 324.

25. Richardsonia scabra St. Hil. D. C. l. c. 567. — In hortis et ad vias. San José. Junio. (Nr. 70 coll.)

Indeterminatae.

26. (Nr. 268 coll.) In omnibus partibus terrae temperatae reipublicae. Julio. Fl. fr. desunt. — Die Blätter enthalten einen in Wasser, Alkohol und Aether leicht löslichen Farbstoff. Die Lösungen sind bei Luftabschluss dargestellt schwach gelb gefärbt, nehmen aber in Berührung mit der Luft schnell eine intensiv dunkelblaue Farbe an. Der Farbstoff erinnert also an Indigo. Die Pflanze wird im ganzen Lande allgemein zum Bläuen der Wäsche benutzt.

Valerianeae.

Valeriana L.

Benth. et Hook. Gen. pl. V. II. ps. I. pg. 154 Nr. 5.

27. Valeriana Candolleana Gardn. in Hook. Lond. journ. of Bot. IV. 112. Walp. Rep. 6. 82. — In silvis primaevis inter fruticeta scandens. Naranjo. Novembr. (Nr. 397 coll.)

Compositae.

Eupatoriaceae.

Ageratum L.

Benth. et Hook. Gen. pl. V. II. ps. I. pg. 241 Nr. 54.

28. Ageratum conyzoides L. D. C. Pr. V. pag. 108. — Ad fossas. San José. Junio et Decemb. (Nr. 29 et 545 coll.)

Eupatorium L.

Benth. et Hook. l. c. 245 No. 66.

29. Eupatorium splendeus Kl. C. H. Schultz Bip. in Herb. reg. ber. — In silvis prope Rio Reventazon. Angostura. Nov. (Novemb. 438 coll.)

30. Eupatorium glandulosum. H. B. Kth. D. C. l. c. 165. — Ad margines silvarum. Angostura. Novemb. (No. 449 coll.)

31. Eupatorium Sinclairii Benth. Benth. et Orst. Compositae centroamer. in Videnskabel. Meddelels. 1852. pg. 79. — In silvis primaevis. Angostura. Novembr. (No. 418 et 503 coll.)

32. Eupatorium Angosturae m. nov. spec. — Caule herbaceo superne et in ramis junioribus pilis albis subviscido-puberulo, foliis alternis membranaceis, inferioribus ovalibus, basi longe cuneatis, sparse dentatis et irregulariter repandis, subtus ad nervos sparse puberulis, superioribus irregulariter et profunde pinnatifidis, corymbis 8-floris, capitulis pedicellatis 30—40 floris, invol. squamis lanceolatis 1-seriatis aequalibus acuminatis saepe ad apicem dentatis, margine scarioso. — In pratis udis. Angostura. (No. 479 coll.)

Die Pflanze wird cr. 1 m. hoch, der Stengel ist schwach gefurcht, wenig und unregelmässig verzweigt, nach oben zu wenig beblättert. Bl. sind sehr dünn fast häutig, unterseits weisslich-grün mit stark hervortretendem braunen Mittelnerv, die Oberseite ist braungrün gefärbt. Die untersten Bl. sind bis 7 cm. lg. und bis 1,7 cm. br. Köpfchen 1 cm. lg. 5 mm. br. Involucralbl. meist 10, so lang als der röthliche Pappus. Blth.-Röhre 7 mm. lg., Saum purpurfarbig. Achaenen 1 mm. lg.

33. Eupatorium Braunii m. nov. spec. Ex Ser. I. Imbricata, subsectio (§) nova 5. Globocephala mihi. — Involucrum globosum, demum repandum, squamis imbricatis ovatis. Caulis arboreus. Folia petiolata impunctata alterna. Capitula sub — 100 — flora.

Eupatorium Braunii m. nov. spec. — Fruticosum glabrum, caule angulato, foliis in petiolum brevem attenuatis ovalibus supra nitentibus subfuscis subtus nervis 3 valde prominentibus. Panicula ampla subcorymbosa, ramis alternis profunde sulcatis polycephalis, capitulis subglobosis 80—100 floris, involucro imbricato squamis 5-serialibus ovalibus acutis margine scariosis. — In declivibus arenosis. Angostura. November. (No. 508 coll.)

Ich habe diese interessante Pfl. zu Ehren meines hochverehrten Lehrers des verstorbenen Hrn. Geh. R. Prof. Dr. Alex. Braun benannt.

Ein bis 20′ hoher Strauch, Bl. und Zweige eigenthümlich schwarzbraun gefärbt. Bl. 10 cm. lg. 3—4 cm. br. zugespitzt wie die ganze Pflanze völlig kahl. Involucralbl. bis 3 mm. lg., am Grunde 1 mm. br. auf der Innenseite glänzend, auf der Unterseite braun mit hellem zerrissenen trockenhäutigen Rande. Blth. sehr zahlreich und klein. Achaenen cr. 1,5 mm. lg., Pappus röthlich bis 3 mm. lg.

Asteroideae.

Erigeron L.

Benth. et Hook. l. c. 279. No. 151.

33a. Erigeron canadensis L. D. C. Pr. V. 289. — Ad fossas. San José. Junio. (No. 2 coll.)

34. Erigeron bonariensis L. D. C. l. c. 289. — Ad viam ferream. Alajuela. Junio. (No. 75 coll.)

35. Erigeron (Oxitripolium) subulatus C. H. Schultz bip. in Herb. reg. ber. — Ad fossas in pratis. San José. Junio. (No. 18 coll.)

Conyza Less.

Benth. et Hook. l. c. 283 No. 156.

36. Conyza obtusa H. B. Kth. D. C. Pr. V. 379 — Ad vias et in pratis. San José. Julio. (No. 240 coll.)

37. Conyza fastigiata Willd. D. C. l. c. 381. — In pratis udis. San José. Junio et Augusto (No. 6 et 247 coll.)

Baccharis L.

Benth. et Hook. l. c. 286. No. 165.

38. Baccharis nervosa (Sieb.) D. C. D. C. l. c. 399. — In silvis prope Herran. (Junio) et in silvis primaev. prope Turrialba. (Novemb.) (No. 91 et 501 coll.)

Inuloideae.

Gnaphalium L.

Benth. et Hook. l. c. 305 No. 215.

39. Gnaphalium spicatum Lmk. D. C. Pr. VI. 232. — In pratis udis. Savannah de San José. Junio. (No. 19 coll.)

Helianthoideae.

Elvira Cass.

Benth. et Hook. l. c. 343 No. 313.

40. Elvira biflora (L.) Cass. D. C. Pr. V. pg. 503. — Ad vias. San José. Decembr. (No. 539 coll.)

Polymnia L.

Benth. et Hook. l. c. 346 No. 323.

41. Polymnia maculata Cav. D. C. Pr. V. 515. — Cult. In territorio costaric. spontanea. Julio et Augusto. (No. 260 et 388 coll.)

Melampodium L.

Benth. et Hook. l. c. 348 No. 330.

42. Melampodium flaccidum Benth. Benth. et Oerst. l. c. 86. = M. tenellum var. flaccidum Benth. Bot. Sulph. pg. 715. — In pratis. San José. Angusto. (No. 309 coll.)

Jaegeria H. B. et Kth.

Benth. et Hook. l. c. 360 No. 363.

43. Jaegeria hirta Less. D. C. Pr. V. 544. — In pratis. Savannah de San José. Junio. (No. 5 coll.)

Eclipta L.

Benth. et Hook. l. c. 361 No. 366.

44. Eclipta erecta L. D. C. Pr. V. 490. — In pratis. Savannah de San José. Junio. (No. 3 coll.)

Blainvillea Cass.

Benth. et Hook. l. c. 370. No. 390. (= Oligogyne D. C.)

45. Blainvillea Tampicana (D. C.) = Oligogyne t. D. C. D. C. l. c. 629. — In locis incultis et ad vias. San José. Junio. (No. 41 coll.)

Zexmenia Llav. et Lex.

Benth. et Hook. l. c. 373. No. 395.

46. Zexmenia costaricensis Benth. Benth. et Oerst.

l. c. 95. — In silvis primaevis. Turrialba. Novembr. (No. 482 coll.)

47. Zexmenia villosa m. nov. spec. — Arbuscula, foliis longiuscule petiolatis ovatis acuminatissimis serrulatis basi obliquis, superne pube sparsa scabris, inferne villosis, pedicellis subumbellatis folio brevioribus, involucri ovato-globosi squamis ovatis puberulis interioribus brevioribus omnibus acutis disco brevioribus, achaeniis radii triquetris tridentatis vix alatis, disci alatis biaristatisque. — Ad margines hortorum. San José. Novembr. (No. 466 coll.)

Planta Z. costaricensi Benth. simillima sed differt: capitulis latioribus, ramulis pedunculis petiolisque subferrugineo-villosis. Pedunculi inter folia ultima 6—10, monocephali, 3—6 cm. longi. Involucra usque ad 2 cm. lata, squamis paucis villosis ciliatis, exterioribus longioribus acutioribus. Ligulae 10—15 oblongae basi attenuatae longe unguiculatae ad 2 cm. longae. Altit. cr. 8 met.

Verbesina L.

Benth. et Hook. l. c. 379 No. 407.

48. Verbesina crocata (Cav.) Less. D. C. Pr. V. pg. 17. — In silvis et ad vias prope Turrialba. Novembr. (No. 505 coll.)

Spilanthes L.

Benth. et Hook. l. c. 380 No. 410.

49. Spilanthes exasperata Jacq. D. C. V. 626. — Ad vias et ad margines hortorum. San José. Augusto. (No. 370 coll.)

Bidens L.

Benth. et Hook. l. c. 387 No. 428.

50. Bidens pilosa L. D. C. l. c. 597. — Inter fruticeta et ad vias. San José. Augusto. (No. 362 coll.)

Galinsoga R. et Pav.

Benth. et Hook. l. c. 390 No. 433.

51. Galinsoga parviflora Cav. D. C. V. 677. — In hortis, ad vias etc. Junio. (No. 28 coll.)

52. Galinsoga parviflora Cav. var. γ. hispida D. C. — Ad vias. Savannah de San José. Junio. (No. 1 coll.)

Calea L.

Benth. et Hook. l. c. 390 No. 434.

53. Calea axillaris D. C. D. C. Pr. V. 373. — Inter ruticeta et ad vias. San José. Augusto. (No. 388 coll.)

Helenioideae.

Tagetes L.

Benth. et Hook. l. c. 411.

54. Tagetes microglossa Benth. (?) Bot. Sulph. p. 118. — In hortis. Heredia. Augusto. (No. 304 coll.)

55. Tagetes patula L. D. C. Pr. V. 643. — Ad vias. San José. Decembr. (No. 522 coll.)

56. Tagetes congesta Hook. et Arn. — Bot. Bech. p. 299. — In pratis. Savannah de San José. Decembr. (No. 488 et 538 coll.)

57. Tagetes macroglossa m. nov. spec. — Caule erecto alterne ramoso striato-sulcato polycephalo, apice ramis

brevibus, foliis inferioribus oppositis, superioribus alternis pinnatisectis, segmentis 5—8 jugis lineari-lanceolatis acute serratis infimis paucis setaceo-divisis, pedunculis elongatis apice incrassatis monocephalis, involucris tubulosis 5—9 dentatis sub-40-floris, ligulis 6—9 magnis. — Ad vias prope San José. Augusto. (No. 372 coll.)

Die Blätter sind sehr ähnlich denen von T. microglossa Benth. Die Blüthenst. sind aufrecht cr. 5 cm. lang. Die Köpfchen sind bis 3 cm. lg. 7 mm. br. Die Involucralbl. haben stumpfe Zähne, und sind mit je zwei Reihen linealischer Drüsen besetzt. Achaenen schwarz 3 mm. lg., Pappus bis 1 cm. lg., Röhrenblth. 1 cm. lg., Zungenblth. 1,7 cm. lg. Zunge 1,7 cm. lg., 0,5 cm. br., goldgelb.

Anthemideae.

Chrysanthemum L.

Benth. et Hook. l. c. 424 No. 529.

58. Chrysanthemum indicum Cass. D. C. Pr. VI. pg. 62. — Culta. San José. Julio. (No. 266 coll.)

Cynaroideae.

Cnicus L.

Benth. et Hook. l. c. 468 No. 634 (= Cirsium D. C.)

59. Cnicus costaricensis m. nov. sp. — Caule arachnoideo-lanato, apicem versus ramoso 3—4 cephalo, foliis caulinis amplexicaulibus lanceolatis supra laxe arachnoideis, subtus albo-lanatis spinoso-dentatis, capitulis magnis depresso-globosis cernuis glabris vel ad basin vix araneoso-lanatis, squamis adpressis erectis exterioribus spina longa integerrima terminatis, interioribus multo

longioribus scariosis integris acuminatis non aristatis aut spinosis. — In locis incultis. San José. Junio. (No. 64 coll.)

Pfl. cr. 1 met. hoch. Stengelbl. unregelmässig gezähnt, am Rande mit bis 1,5 cm. langen Stacheln besetzt. 7—9 cm. lg., bis 3,5 cm. br. unterseits weisslich filzig, an den Hauptnerven rostfarben, oberseits braungrün. Köpfchen mit entwickelten Blth. 3 cm. br. 2,5 cm. hoch. Fruchttragende Köpfchen bis 5 cm. br., Blth. 2 cm. lg., Zähne des Saumes 4 mm. lg., purpurfarbig. Griffel etwas kürzer als die Zähne der Blumenkrone. Pappus bis 2 cm. lg. Achaenen 4 mm. lg., 1 mm. br., braungelb, kahl, glänzend.

Chaptalia Vent.

Benth. et Hook. l. c. 498 No. 696 (= Leria D. C.)

60. Chaptalia nutans (D. C.) = Leria n. D. C. Pr. VII. 42. — Ad fossas. San José. Julio. (No. 236 coll.)

Cichoriaceae.

Sonchus L.

Benth. et Hook. l. c. 528. No. 755.

61. Sonchus asper All. = S. fallax Wallr. D. C. l. c. 185. — In pratis. Savannah de San José. Junio. (No. 16 coll.)

Scorzonera L.

Benth. et Hook. l. c. 531 No. 762.

62. Scorzonera hispanica L. D. C. Pr. VII. pg. 120. — In hortis ad vias. San José. Augusto. (No. 221 coll.)

Campanulaceae.

Centropogon Presl.

Benth. et Hook. V. II. ps. II, pg. 547 No. 7.

63. Centropogon Warscewiczii Vatke. Vtk. in Linnaea

38 pg. 716. = Siphocampylus corymbiflorus Warz. in C. Koch Wochenschr. 1864 pg. 60. — In silvis primaevis. Zapote. Novemb. (No. 431 coll.)

Lobelia L.

Benth. et Hook. l. c. 551. No. 18.

64. Lobelia Cliffortiana L. D. C. l. c. 372. — Ad vias et in pratis. San José. Septembr. (No. 365 et 366 coll.)

65. Lobelia micrantha H. B. Kth. D. C. l. c. 373. — Ad fossas. San José. Junio et Augusto. (No. 15 et 273 coll.)

Primulaceae.

Centunculus L.

Benth. et Hook. l. c. 637 No. 19 (= Micropyxis Duby.)

66. Centunculus pumila (Dub.) = Micropyxis p. Dub. D. C. Pr. VIII. 72. — In pratis udis. Angostura. Novembr. (No. 473 coll.)

Apocynaceae.

Vinca L.

Benth. et Hook. l. c. 703 No. 40.

67. Vinca rosea L. D. C. l. c. 382. — Culta. In provinc. de Guanacaste spontanea (! Carmiol) Julio (No. 255 coll.)

Asclepiadeae.

Asclepias L.

Benth. et Hook. pg. 754 No. 52.

68. Asclepias curassavica L. D. C. l. c. 566. — Ad vias in pratis etc. San José. Junio. (No. 46 coll.)

Loganiaceae.

Spigelia L.

Benth. et Hook. l. c. 790 No. 4.

69. Spigelia splendens Hort. Wendl. Botan. Magaz. Tab. 5268. Regel Gartfl. 1861 pg. 392 = Sp. platyphyllos Prog. in Fl. Bras. — In silvidis humidis. Heredia. Junio. (No. 85 coll.)

Gentianeae.

Canscora Lam.

Benth. et Hook. l. c. 811 No. 27.

70. Canscora diffusa R. Br. D. C. Pr. IX. 64. — In pratis udis. San José. Juni et Octob. (No. 17 et 386 coll.)

Convolvulaceae.

Ipomaea L.

Benth. et Hook. l. c. 870 No. 9.

= Quamoclit Moench et Batatas Chois.

71. Ipomaea coccinea (Moench.) = Quamoclit c. Moench. D. C. l. c. pg. 335. — Culta. San José et Cartago. Spontanea in variis partibus territ. costar. Julio et Dec. (No. 175, 402 et 536 coll.)

72. Ipomaea edulis (Choisy.) = Batatas e. Choisy. D. C. l. c. 338. Culta et spontanea. San José et Cartago. Decemb. (No. 520 et 530 coll.

Dichondra Forst.

Benth. et Hook. l. c. 879 No. 25.

73. Dichondra repens Forst. β sericea Chois. Dc. l. c. 451. — Ad vias in hortis. San José. Junio. (No. 50 coll.)

Polemoniaceae.

Cobaea Cav.

Benth. et Hook. l. c. 824 No. 8.

74. Cobaea penduliflora (Karst.) Hook. fil. Botan. Magaz. Tab. 5757 = Rosenbergia penduliflora Karst. in

Fl. Columb. t. 14. — In silvis primaevis. Angostura et Zapote. Novembr. (No. 395 coll.)

Borragineae.

Tournefortia L.

Benth. et Hook. l. c. 843 No. 12.

75. Tournefortia foetidissima L. D. C. l. c. 518. — In silvis primaevis. Carpintera prope Tres Rios. Junio. (No. 132 coll.)

76. Tournefortia hispida H. B. Kth. D. C. l. c. 521. var. costaricensis m. — Differt: pedunculis dichotome partitis 4—7 stachyis, calycibus glabriusculis, fructibus viscido-subhispidis ovoideo-globosis subcompressis 2-spermis. — In silvis primaevis. Angostura. Novemb. (No. 427 coll.)

Solanaceae.

Lycopersicum Mill.

Benth. et Hook. l. c. 888 No. 1.

77. Lycopersicum Humboldtii Dun. D. C. Pr. XIII. 1. pg. 25. — Culta prope San José. Julio. (No. 203 coll.)

Solanum L.

Benth. et Hook. l. c. 888 No. 2.

78. Solanum suaveolens Kth. et Bouché. D. C. l. c. 34. — In silvis primaevis. Angostura. Novembr. (No. 381 coll.)

79. Solanum nodiflorum Jacq. D. C. l. c. 46. — In silvis primaevis. Carpintera. Julio. (No. 173 coll.)

80. Solanum oleraceum Dun. D. C. l. c. 50. — In hortis et ad vias. San José. Junio. (No. 36 coll.)

81. Solanum phaseoloïdes m. nov. sp. Ex sect. I. Leptostemonum Dun. subsect. III. Dulcamara * * Polybo-

trion. Dun. in D. C. Pr. XIII. 1. — Radicibus oppositifoliis filiformibus fibrillosis, caule debili herbaceo repente radicante, foliis longe petiolatis membranaceis trisectis, segmentis petiolulatis subrotundato-cuneatis muticis lateralibus basi valde obliquis, racemis extraaxillaribus paucifloris subbifidis subpuberulis, baccis magnis ovalibus. — In silvis primaevis inter truncos vetustos scandens. Desengaño prope Alajuela. Junio. (No. 147 coll.)

Die Pfl. ist zunächst mit S. trifolium Dun. (D. C. l. c. pg. 68) verwandt.

Eine bis 10 m. lang kriechende Pfl. mit saftigem kahlen Stengel und kahlen, oberseits dunkelgrün unterseits blassgefärbten Blättern. Gemeins. Blattst. 3—6 cm. lg., mittl. Blatttheil 3,5 cm. br. und 4,8 cm. lg., seitliche Blattth. 3 cm. br. und 4 cm. lg. Die Bl. tragen auf der Unterseite in der Nähe der Nerven einige weissgelbe Drüsenhaare, sonst sind sie wie die Blattst. völlig kahl, ganzrandig oder schwach ausgeschweift. Kelch kurz becherförmig, schwach behaart 5-theilig mit ovalen stumpfen Zipfeln. Kronenzipfel 4 mm. lg., 2 mm. br. Antheren kurz breit an der Spitze mit gelben Streifen quer aufspringend, Griffel 5 mm. lg., an der Spitze mit knopfförmig. Narbe. Frucht 3 cm. lg., 1,5 cm. breit, eiförmig, rothgelb?

82. Solanum Aturense H. B. Kth. D. C. l. c. 218. — In silvis primaevis. Carpintera. Junio. (No. 179 coll.)

83. Solanum torvum Sw. β ochraceo-ferrugineum D. C. l. c. 260. In pratis prope San José. Augusto. (No. 303 coll.)

84. Solanum lycocarpum St. Hil.? D. C. l. c. 338. aut nov. spec.? — Ad viam ferream prope Aljuela. Junio. (No. 67 coll.)

85. Solanum esculentum Dun. D. C. l. c. 355. — Culta. San José et Cartago. Augusto. (Nr. 231 coll.)

Saracha Ruiz et Pav.

Benth. et Hook. l. c. 891 Nr. 7.

86. Saracha allogona Schlecht. D. C. l. c. 432. — Ad margines viarum. San José et Cartago. Julio et Augusto. (Nr. 233 et 293 coll.)

Capsicum L.

Benth. et Hook. l. c. 892 Nr. 10.

87. Capsicum annuum L. D. C. l. c. 412. — Culta. San José. Julio. (Nr. 196 coll.)

88. Capsicum baccatum L. D. C. l. c. 420. — Culta Augostura. Novemb. (Nr. 420 coll.)

Acnistus Schott.

Benth. et Hook. l. c. 894 Nr. 17.

89. Acnistus Plumieri Miers. D. C. l. c. 498. — Ad vias. San José. Julio. (Nr. 188 coll.)

Datura L.

Benth. et Hook. l. c. 901 Nr. 38.

90. Datura Stramonium L. D. C. l. c. 540. — In locis incultis. San José. Augusto. (Nr. 223 coll.)

Cestrum L.

Benth. et Hook. l. c. 904 Nr. 44.

91. Cestrum aurantiacum Lindl. D. C. l. c. 603. — Ad margines hortorum et in silvis. Julio. (Nr. 174 coll.)

Browallia L.

Benth. et Hook. l. c. 910 Nr. 59.

92. Browallia demissa L. D. C. Pr. X. pg. 197. — Ad

margines fossarum. San José. Julio et Septembr. (Nr. 225 et 406 coll.)

Scrophularineae.

Stemodia L.

Benth. et Hook. l. c. 950 Nr. 70.

93. Stemodia angulata Oerst: In Scrophul. centroam. ved G. Benth. et A. S. Oerst. — Ad vias. San José. Decemb. (Nr. 490 coll.)

Herpestis Gaertn.

Benth. et Hook. l. c. 951 Nr. 75.

94. Herpestis chamaedryoïdes Kth. D. C. l. c. 393. — In pratis. San José. Junio. (Nr. 30 coll.)

Scoparia L.

Benth. et Hook. l. c. 959 Nr. 99.

95. Scoparia dulcis L. D. C. l. c. 431. — In hortis et ad vias. San José. Augusto. (Nr. 228 coll.)

Buchnera L.

Benth. et Hook. l. c. 968 Nr. 123.

96. Buchnera major m. nov. spec. — Hispido-scabra, caule simplici aut pauce ramoso teretiusculo, foliis suboppositis inferioribus lanceolato-oblongis remote et profunde serratis, superioribus linearibus in media parte utrinque 3-dentatis uninerviis, spica solitaria ad apicem caulis aut ramorum, calyce tubo corollae breviore et capsulam superante. — Ad vias prope San José. Novemb. (Nr. 519 coll.)

B. pusillae H. B. Kth. (D. C. Pr. X. 499.) affinis.

18—40 cm. hoch, untere Bl. 2,5 cm. lg., 6—8 mm. br., obere 4 cm. lg., cr. 3 mm. br. Die ganze Pflanze mit sehr

starren weissen Haaren bedeckt. Aehren schlaff, Bracteen linealisch lang zugespitzt, so lang oder länger als die Blth. Blröhr. bis 1 cm. lg. Kelch cr. 6 mm. lg. Fruchtkelch bis 1 cm. lg., die Frucht weit überragend mit zusammengeneigten Zipfeln.

Castilleja L.

Benth. et Hook. l. c. 973 Nr. 140.

97. Castilleja arvensis Ch. et Schl. D. C. l. c. 529. — In pratis. San José. Decemb. (Nr. 550 coll.)

Bignoniaceae.

Bignonia L.

Benth. et Hook. l. c. 1033 Nr. 5.

98. Bignonia spec. Indeterm. Flores desunt. — In silvis primaevis. Angostura. Novembr. (Nr. 396 coll.)

Amphilophium Kunth.

Benth. et Hook. l. c. 1039 Nr. 16.

99. Amphilophium molle. Ch. et Schl. D. C. Pr. IX. 193. — In sepibus vivis. San José. Augusto. (Nr. 376 coll.)

Acanthaceae.

Hygrophila P. Br.

Benth. et Hook. l. c. 1075 Nr. 8.

100. Hygrophila costata N. ab Esb. var. angustifolia D. C. Pr. XI. pg. 88. — In pratis udis. San José. Decemb. (Nr. 552 coll.)

Aphelandra P. Br.

Benth. et Hook. l. c. 1102 Nr. 77.

101. Aphelandra spec. Indeterm: Videtur nova spec. — In silvis primaevis. Angostura. Novemb. (Nr. 513 coll.)

Thyrsacanthus Nees.

102. Thyrsacanthus callistachyus N. ab Esb. D. C. l. c. 326. — In silvis primaevis. Angostura. Novembr. (Nr. 353 coll.)

103. Thyrsacanthus flagellum Oerst. Mexicos og Centralamerikas Acanthaceer, of A. S. Oersted pg. 34. — In silvis primaevis. Angostura. Novemb. (Nr. 551 coll.)

Gesneriaceae.

Achimenes P. Br.

Benth. et Hook. l. c. 998. Nr. 7.

104. Achimenes longiflora Benth. Oerst. Gesnerac. centroam. in K. Danske Videnskab. Selsk. pg. 92. — Ad vias prope Barba. Augusto. (Nr. 313 coll.)

Isoloma Benth.

Benth. et Hook. l. c. 1001 Nr. 14 (= Koehleria Reg. in Fl. 1848, pg. 50.)

105. Isoloma tetragona (Oerst.) = Koehleria t. Oerst. l. c. pg. 101. — Culta in hortis prope San José, et in declivibus petrosis prope Angostura. Julio et Novemb. (Nr. 213 et 477 coll.)

Labiatae.

Ocimum L.

Benth. et Hook. l. c. 1171 Nr. 1.

106. Ocimum Basilicum L. D. C. Pr. XII. pg. 32. — Culta. In hortis. San José. Septembr. (Nr. 389 coll.)

Marsypianthes Mart.

Benth. et Hook. l. c. 1178 Nr. 19.

107. Marsypianthes hyptoïdes Mart. D. C. l. c. 84.

In pratis. San José et Barba. Julio et Decembr. (Nr. 227, 308 et 428 coll.)

Hyptis Jacq.

Benth. et Hook. l. c. 1178 Nr. 20.

108. Hyptis spicata Poit. D. C. l. c. 121. — Ad vias et fossas. San José. Augusto. (Nr. 363 coll.)

109. Hyptis lilacina Schiede et Deppe. D. C. l. c. 123. — Ad fossas. San José. Augusto. (Nr. 379 coll.)

110. Hyptis pectinata (L.) Poit. D. C. l. c. 127. — Ad viam ferream. Alajuela. Junio. (Nr. 81 coll.

111. Hyptis verticillata Jacq. D. C. l. c. 129. — In pratis ad Rio Reventazon. Angostura. Novemb. (Nr. 415 coll.)

Salvia L.

Benth. et Hook. l. c. 1194 Nr. 68.

112. Salvia tiliaefolia Vahl. D. C. l. c. 299. — In locis humilis. San José. Augusto. (Nr. 217 coll.)

113. Salvia costaricensis Oerst. Labiat. centroamer. Benth. et Oerst. Walp. Annal. V. 679. — Ad vias et fossas. San José et Cartago. Septemb. (Nr. 361 coll.)

114. Salvia polystachya Oerst. Benth. et Oerst. l. c. — Ad margines viarum. San José. Septemb. (Nr. 363 A.)

115. Salvia Wagneriana m. nov. spec. Ex sect. H. Inflatae D. C. Pr. XII. pg. 332. — Caule fruticoso, ramis glabris teretibus superne sulcatis, foliis petiolatis discoloribus ovato-oblongis acuminatis, basi cuneatis vel angustatis utrinque glabris, nervis subtus valde prominentibus, floralibus subrotundatis sessilibus longe acuminatis basi reniformibus, bracteis subrubris ovalibus longe mucronatis margine ciliatis, verticillastris paucifloris paniculatis, ca-

lycibus inflato-campanulatis, membranaceis coloratis, ut petioli et limbus corollae longe glanduloso-pilosis, dentibus 3 ovatis acuminatis, corolla calyce duplo longiore, tubo longe exserto subventricoso piloso, stylo piloso. — In sepibus et ad vias prope San José. Septemb. (Nr. 387 coll.)

Die Pflanze ist zunächst mit S. Sessei Benth. (D. C. XII. 332) verwandt, unterscheidet sich aber leicht durch die angegebenen Merkmale.

Ich habe diese schöne Pflanze, eine Zierde der Haciendeu bei San José und Cartago, zu Ehren des berühmten Reisenden und exacten Durchforschers von Costa-Rica, des Herrn Prof. Dr. M. Wagner benannt.

Bl. bis 10cm. lg., bis 4cm. br. lang zugespitzt, oberseits dunkelbraungrün, unterseits hellgrün mit deutlich hervortretenden braunen Nerven und Adern. Blttst. 3—4cm. lg. Obere Bl. f. floralia 4cm. lg. 3,5cm. br. Bracteen 2cm. lg., 1,5cm. br. Kelch cr. 1cm. lg. Blumenkr. 3cm. lg. Griffel etwas länger, Narbe kahl. Blkr. wie Kelche und Bracteen schön purpurroth gefärbt. Ein bis 3m. hoher Strauch.

Leonurus L.

Benth. et Hook. l. c. 1210 Nr. 104.

116. Leonurus sibiricus L. D. C. l. c. 501. — In locis incultis. San José. Julio et Augusto. (Nr. 224 et 262 coll.)

Verbenaceae.

Lantana L.

Benth. et Hook. l. c. 1142 Nr. 18.

117. Lantana Camara L. D. C. Pr. XI. 598. — In sepibus vivis. Cartago. Junio. (Nr. 57 coll.)

118. **Lantana hispida** H. B. Kth. D. C. l. c. 603. — In locis incultis, ad margines hortorum etc. San José et Cartago. Junio et Septembr. (Nr. 58 et 319 coll.)

Stachytarpheta Vahl.

Benth. et Hook. l. c. 1145 Nr. 23.

119. **Stachytarpheta Frantzii** m. nov. spec. Ex sect. I. Abena Neck. §. 2 Pachyurae D. C. Pr. XI. 563. — Suffruticosa dichotoma lanuginoso-pilosa, caule ramisque subtetragonis, foliis ovalibus subrotundato-ovatisve, basi in petiolum longum decurrentibus, obtusis acutisve, grosse patenti-serratis, subtus lanuginoso-pilosis, supra pilis sparsis scabris, spicis terminalibus, floribus arrectis, demum rhachi incrassatae immersis, bracteis oblongo-lanceolatis aristato-acuminatis striatis margine scarioso ciliatis calyce brevioribus vel subaequantibus, corollis atropurpureis. Fructus desunt. — Ad vias prope Barba. Julio. (Nr. 343 coll.)

Die Pflanze ist zunächst mit St. Jamaicensis Vahl. (D. C. Pr. XI. 564) verwandt, unterscheidet sich aber durch robusteren Wuchs und durch die starke Behaarung von Stengel und Blättern.

Habe diese Pflanze zu Ehren des Herrn Prof. Dr. v. Frantzius, des besten, leider am 18. Juli c. verstorbenen Kenners des Landes Costa-Rica, benannt.

Die ganze Pflanze ist schwärzlich grün, Stengel deutlich vierseitig, Bl. bis 10 cm. lg. und 4 cm. br. Blttst. cr. 3 cm. lg. bis zum Grunde breit geflügelt. Nerven auf der Unterseite stark hervorspringend. Aehren bis 20 cm. lg. Bracteen und Kelche bis 1 cm. lg., Blthröhr. 1,6 cm. lg. Spindel mit einzelnen Haaren besetzt später tiefe Gruben

in der Achsel der stehenbleibend. Bracteen zeigend, Blth. leicht abfallend.

Verbena L.

Benth. et Hook. l. c. 1146 Nr. 26.

120. Verbena littoralis Kth. D. C. l. c. 542. — Ad vias et in locis incultis. San José. Junio. (Nr. 42 coll.)

Duranta L.

Benth. et Hook. l. c. 1150 Nr. 35.

121. Duranta spec. Indeterm. Flor. fructq. desunt. — San José. Septemb. (Nr 364 coll.)

Clerodendron L.

Benth. et Hook. l. c. 1155 Nr. 49.

122. Clerodendron fragrans Vent. D. C. l. c. 666. — Ad vias et in locis incultis. San José. Augusto. (Nr. 226 coll.)

IV. Monochlamydeae Grisb.

Plantagineae.

Plantago L.

Benth. et Hook. l. c. 1224 Nr. 1.

1. Plantago major L. D. C. XIII. 1. 694. — In hortis et ad vias. Decembr. (Nr. 540 coll.)

Phytolaccaceae.

Rivina Plum.

D. C. Prodr. XIII. 2. pg. 10.

2. Rivina laevis L. D. C. l. c. 11. — In sepibus vivis Herran. Julio. (Nr. 136 coll.)

Phytolacca Tournef.
D. C. l. c. 31.

3. Phytolacca octandra Moq. D. C. l. c. 32. — In sepibus vivis. Haciendas prope Alajuela. Junio. (Nr. 86 coll.)

Chenopodeae.
Chenopodium Moq.
D. C. XIII. 2. 61.

4. Chenopodium ambrosioides L. D. C. l. c. 72. — Ad vias in San José. Junio et Septemb. (Nr. 37 et 265 coll.)

Urticaceae.
Pilea.
Weddell in D. C. Pr. XVI. 1. 104.

5. Pilea microphylla Liebm. D. C. l. c. 104. — In silvis primaevis. Angostura. Et in hortis prope San José. Junio et Novemb. (Nr. 61 et 416 coll.)

6. Pilea inaequalis Wedd. D. C. l. c. 151. — In silvis primaevis. Carpintera. (Nr. 150 coll.)

7. Pilea rugosa Wedd. D. C. l. c. 62. — Ad muros prope Cartago. Julio. (Nr. 62 coll.)

8. Pilea Lundii Liebm. D. C. l. c. 160. — In pratis udis. Puent del Rio Reventazon. Angostura. Novemb. (Nr. 450 coll.)

Myriocarpa Benth.
Weddell l. c. p. 235.[33].

9. Myriocarpa densiflora Benth. D. C. l. c. 235.[34]. — In silvis primaevis. Angostura. Novembr. (Nr. 486 coll.)

Amarantaceae.

Iresine Brown.

D. C. Pr. XIII. 2. 339.

10. Iresine diffusa H. B. p. D. C. l. c. 345. — Inter fruticeta prope San José et Angostura. Novemb. et Decemb. (Nr. 401 et 440 coll.)

Alternanthera Moq.

D. C. l. c. 350.

11. Alternanthera Achyrantha R. Br. D. C. l. c. 358. — In pratis udis. Savannah de San José. Junio. (Nr. 22 coll.)

Telanthera Moq.

D. C. l. c. 362.

12. Telanthera microcephala Moq. D. C. l. c. 371. — Inter fruticeta prope Cartago. Julio. (Nr. 65 coll.)

Nyctagineae.

Mirabilis L.

Choisy in D. C. Pr. XIII. 2. 427.

13. Mirabilis Jalapa L. D. C. l. c. 427. — Ad vias in pratis. Heredia. Augusto. (Nr. 229 coll.)

Polygoneae.

Rumex. L.

Meissner in D. C. Pr. XIV. 41.

14. Rumex crispus L. D. C. l. c. 44. — Ad fossas. Savannah de San José. Junio. (Nr. 24 coll.)

Polygonum L.

Meissner l. c. 83.

15. Polygonum acre H. B. Kth. D. C. l. c. 107.

Ad vias. San José. Junio et Decemb. (Nr. 47 et 405 coll.)

Euphorbiaceae.

Euphorbieae.

Euphorbia.

Boissier in D. C. Pr. XV. 2. 7.

16. Euphorbia lasiocarpa Kltzsch. D. C. l. c. 23. — Ad vias prope San José. Decembr. (Nr. 517 coll.)

17. Euphorbia prostrata Ait. D. C. l. c. 47. — In hortis. Herba inutilis. Junio. (Nr. 51 coll.)

Piperaceae.

Piper L.

Cas. D. C. in D. C. Pr. XVI. 1 pg. 240.

18. Piper geniculatum Sw. D. C. l. c. 266. — In silvis primaevis prope Angostura. Novemb. (Nr. 480 coll.)

19. Piper angustifolium Ruiz et Pav. D. C. l. c. 285. = Artanthe elongata Miq. — In hortis. San José. Augusto. (Nr. 283 coll.)

Peperomia R. et Pav.

Cas. D. C. l. c. 392.

20. Peperomia Trianae Cas. D. C. D. C. l. c. 399. — Ad viam ferream prope San José. Septembr. (Nr. 321 coll.)

21. Peperomia dendrophila Schl. D. C. l. c. 409. — In silvis primaevis. Carpintera. Augusto. (Nr 207 coll.)

22. Peperomia tenerrima Schlecht. D. C. l. c. 456. — In arboribus vetustis. San José. Septemb. (Nr. 391 coll.)

Coniferae.

Biota Endl.

Parlatore in D C. Pr XVI. 2. 461.

23. Biota orientalis Endl. = Thuya o. L. D. C. l. c.

— Culta. San José. Decemb. (Nr. 543 coll.)

Drei Arabisarten mit überhängenden Früchten in der Flora des ungarischen Krongebietes.

Von

Dr. **Vincenz v. Borbás.**

(Vorgelegt in d. k. ungarisch. naturwiss. Gesellsch. 20. Dec. 1876.)

In der Flora des ungarischen Krongebietes werden drei Arabis-Arten erwähnt: Die *Arabis neglecta* Schult. (*A. Ovirensis* Wahlenb. fl. Carp., non Wulf.) von der Tátra, *A. glareosa* Schur von den transsilvanischen Alpen und die *A. Croatica* Schott. Ky. et Nym. von dem Velebit. Man will aber, übel oder wohl, alle drei in eine Art vereinigen. Die in den Karpathen endemische *Arabis neglecta* Schult. besitze ich von der hohen Tátra durch Herren G. Jermy und N. v. Sonntagh, sodann durch den schlesischen Pflanzentauschverein. *A. glareosa* Schur. kenne ich nach Originalexemplaren nicht; auf dem Retyezát kommt diese Pflanze nicht vor. Neilreich und Grisebach vereinigen diese letztere Art, mit der ersteren, was ich nach der Farbe der grösseren Blüthen und dem niederen Habitus etc. ebenfalls geneigt bin zu thun. Es steht fest, dass die Beschreibung Schur's (Verhandlungen d. sieb. Ver. 1850 p. 106 und Enum. pl. Transsilv. p. 44) auf das nachstehende, vom Guttin stammende Exemplar

nicht passt. Diese letztere, sowie die als Synonym genommene *A. Croatica*, welche ich im verflossenen Sommer auf der Spitze des Krásznóër und Allaner Plis'ivica (Kahlenberg), sodann auf dem Rajnác bei Krasznó in grösster Anzahl gesammelt habe, haben sich nach meinen eingehenden Untersuchungen von der *A. neglecta* als verschieden erwiesen.

Visiani ist, obzwar er die *A. Croatica* gehörig beobachtet hat (Suppl. fl. Dalm. pag. 122) und von derselben auch eine, wenngleich nicht die, besonders in Betreff der Verzweigung präciseste, farbige Abbildung liefert, geneigt der Ansicht Neilreich's, wonach die *A. Croatica* von der *A. neglecta* nicht verschieden wäre, beizustimmen. Dennoch sind beide verschieden. Die Verzweigung der letzteren ist in der Klasse der Cruciferen selten, indem sie sich wenigstens für den ersten Anblick als *cicinnus* darbietet. Richtiger zeigen sich die Verhältnisse an jüngeren, beblätterten Pflanzen, wie wir dies mit Prof. J. Schuch beobachteten. Die schwächeren, als Hauptachse erscheinenden Zweige sind, indem sie in den Blattachseln stehen, thatsächlich Zweige, und der stärkere, bald nach rechts, bald nach links geneigte Stamm, aber der Hauptstamm, d. h. die Achse der Inflorescenz. Von einer Dichotomie kann also keine Rede sein, die Verzweigung, welche sich 2—4 mal wiederholt, bildet ohne Zweifel eine zusammengesetzte Traube mit verlängerten Nebenachsen. Die Verzweigung der *A. Croatica* aber ist dadurch charakterisirt, dass die einzelnen Glieder der Haupt- und Nebenachse der Inflorescenz abwechselnd nach rechts und links stehen und die gegenüberstehenden Internodien des Stammes und der Zweige die Dichotomie nachahmen. Bemerkenswerth auch noch, dass die überhängenden Früchte in diese ist

scheinbare Dichotomie eingreifen, so dass die getrockneten Pflanzen als förmliche Netze oder Gitter erscheinen. Diese Art der Verzweigung mit ihrem eigenthümlichen Hin- und Herneigen ist bei den Cruciferen im Allgemeinen selten, doch nicht ohne Wiederholung, indem dieselbe, wie es scheint, die Pflanzen der österreich-ungarischen Küstenländer auszeichnet oder doch in diesen häufiger aufzutreten pflegt. Aehnlich verzweigt sich z.B. die *Roripa Lippiensis* (Wulf.), sodann auch die zu den Plumbagineen gehörige *Statice dictiophora* Tausch. Vis. fl. Dalm. III. 356. (*St. cancellata* Bernh.), weiterhin nähert sich ihnen *Crepis neglecta* L. Eine Aehnlichheit bekundet auch die in der ungarischen Flora bei Orsova vorkommende *Lampsana grandiflora* MB. und eine noch unbeschriebene Abart oder Form der *Euphorbia falcata*, welche ich an den Ufern der unteren Donau unterhalb Plavischevica am 23. September 1874 gesammelt habe (*E. falcata v. cancellata*) und nach den von Rehmann gesammelten Pflanzen von da bis in den Taurus vorkommen soll.

Durch diese eigenthümliche Art der Verzweigung treten also, wie wir sehen, die Pflanzen aus den verschiedensten Ordnungen der Dicotyledonen in eine physiognomische Verwandschaft.

Eine andere Eigenthümlichkeit der *A. Croatica* ist, dass die tiefer stehenden Aeste der Inflorescenz aus den Blattachseln entspringen, obgleich man gewöhnlich behauptet, dass die Inflorescenz der Cruciferen blattlos, d. h. ohne Hochblätter sind. Diese Annahme hat keine allgemeine Gültigkeit, indem ausser der *A. Croatica*, auch das *Sisymbrium confertum* Stev. und *S. stictissimum* L. Hochblätter besitzen; nach brieflicher Mittheilung des verstorbenen Prof. A. Braun fehlen die Hochblätter der *Alliaria officinalis* auch

nicht, ja es giebt sogar Cruciferen, die an allen Blüthen Bracteen haben, wie einige Sisymbriumarten und *Farsetia clypeata* var. *bracteata.*" Die ausnahmsweise beblätterte Inflorescenz ist also, eben wie die Metopie, eine Eigenthümlichkeit der Cruciferen.

Die bisher angeführten Eigenschaften der *A. Croatica*, zu welchen sich noch andere, minder auffallende — nämlich die weisse Farbe der Blüthe, der längere Griffel etc., — gesellen, gehen der durch eine einfache, blattlose Traube ausgezeichneten *A. neglecta* der hohen Tátra ab, womit man eine Vereinigung bewerkstelligen will. Beide haben nichts mehr, als die herabhängenden Früchte gemeinsam. Die angeführten, aber bisher unerforschten Eigenschaften der *A. Croatica* lassen diese nicht nur von der *Arabis* der Tátra und dem noch zu besprechenden des Guttin verschieden erscheinen, sondern machen dieselben unter den Cruciferen im Allgemeinen auffällig.

Radix *Arabidis Croaticae* Schott. Kotschy et Nyman. (Analecta bot. p. 47 et ic. Visianii suppl. fl. dalm. tab. IX.) perennior videtur ac ea *Ar. neglectae* et *A. multijugae* mihi, mox sequentis, *caules plurimos* et *pumilos, parum glaucescentes agens;* folia radicalia sub anthesi plerumque iam emarcida, in icone Visianii, quoad dispositionem ramorum inperfecta, lanceolata, et lyrata, petiolum versus attenuata; in exemplaribus, quae ipse legebam, subrotunda, deltoïdea, abruptim vel sensim in petiolum attenuata, vel sublyrata, lyrataque, *petiolo 4– 5plo breviora,* basi vaginae adinstar, ratione quorundam *Ranunculorum*, parum dilatata; folia caulina petiolata, inferiora petiolo breviora, superiora ei aequalia vel longiora, subrotunda, ovata aut lanceolata *apice obtusa* vel acuta *cum caule* et foliis radicalibus *glaberrima. Racemus bis — quaterque compositus, ramis*

foliosis, elongatis cum axe primaria flexuosis, dichotomiamque falsam ludentibus et cum fructibus demum retrofractis cancellos formantibus, ita haec species parte caulis superiore *Staticae cancellatae simillima et inflorescentia foliosa* ab *Arabidibus* omnibus fructibus reflexis excellentibus, diversissima. *Flores albi*, rarissime persicini calyce bisaccato triplo, pedicellis vero parum maiores, antherae aurantiacae, *fructus refractus pendulus, nervo medio prominulo*, lateralibus obsoletis, *stylus* 1.5—2^{mm} l. *latitudine 2—4 plo longior*. *Semen latius* ac in proximis speciebus *alatum*.

Eine dritte, mit herabhängenden Früchten ausgezeichnete *Arabis* habe ich am 21. August 1876 in der Marmaros, in den felsigen Rissen des Guttin, oberhalb der oberen Meeraugen gesammelt. Diese Pflanze ist durch eine biologische Eigenthümlichkeit ausgezeichnet, einige Exemplare haben Ausläufer, zumeist aber bilden sich in den Achseln der Zweige des aus den grundständigen Blattrosetten sich erhebenden Stengels in verschiedener Höhe blühende, gewöhnlich 1—3, gerade Sprossen mit Blattrosetten. Die unterhalb dieser Blattrosetten stehenden Aeste legen sich auf die Erde nieder, gleichwie der Stengel selbst sich später niederlegt, gleichgültig, ob derselbe Aeste besitzt oder nicht. Nebst diesen blühenden und auch nach dem Aufblühen liegenbleibenden Stengeln besitzt die Pflanze noch gerade, aufrechte, ästige Stämme. Die Basis der Blattrosetten ist oft angeschwollen, ähnlich dem Callus, und trägt hie und da kleinere Anschwellungen, welche aber, wie die microscopische Untersuchung gezeigt hat, keine Wurzeln sind, da ihnen die Haube abgeht. Dieses Verhältniss ist, wie mir scheint, doch eine vegetative Vermehrung, welche der spät blühenden *A. multijuga* von Nöthen ist.

Arabis multijuga n. sp., an forma *A. arenosae* asyngamica?

Herba pumila et iunior est *Arabidi neglectae* Schult. similis, simplex, vulgo tamen 35—40 ect. cm. alta, superne alternatim ramosa, *saepe ramosissima*, pluricaulis; radix tenuis, ramosa et perennis videtur; *specimina* nonnulla *stolonifera* et *stoloniflora*; caules a basi foliosi, *nonnulli eorum ex axillis ramorum soboles, basi rosulatas, foliosas et florentes* gerunt; rami hi cum caule sobolifero demum humifusi, *quasi stoloniformes et florigeri, soboles tamen plerumque erectae; basis rosularum callosa.**)

Folia radicalia *ambitu oblonga vel oblongo-lanceolata, petiolo 2—3 plo longiora,* parum carnosa, *lacte viridia*, nitida *glaberrima* exceptis interioribus, quae pilis trifurcatis tenuiter hirsuta sunt, *pinnatifida*, interdum in formis pumilis lyrata vel runcinata; *segmenta multijuga* (usque 10), *triangularia*, *integerrima*, *apice rotundata*, rarius acuta, basim versus decrescentia, alterna; *segmentum terminale ceteris vulgo non maius, superioribus oppositis plerumque subaequale.*

Folia *caulina* minora, *circuitu oblongo-lanceolata* in petiolum attenuata, petiolo duplo maiora, segmentis *magis remotis paucioribus*, acutis, acuminatisque *subfalcatis;* superiora lineari-lanceolata, remote dentata denticulataque acuminata; *racemus simplex* fructiferus valde *elongatus*, axe parum flexuosa; pedicelli floribus breviores, demum aequales; *petala alba*, rarissime nonnulla dilute persicina, calyce bisaccato 2—3 plo maiora, antherae flavae; fructus immaturi angulo recto distantes, nervis minus prominentibus, interdum astyli, *maturi reflexi*, 3—4 cm. longi, *extrorsum subfalcati*, *valvis manifeste trinervis* plerumque stylo

---

*) Quomodo istae soboles, basi rosulis ornatae ad bulbillos sese habent, herbae iuniores ulterius observandae docebunt.

1—1.5 mm longo, latitudine duplo longiore praeditis, semina elliptica, margine ala membranacea angusta cincta, apicem versus dilatata.

Cystopus candidus hac specie bene nutritur. Stamina interdum in petala transformantur.

Stirps hic proposita cum reliquis *Arabidibus* fructu reflexo praeditis vix comparanda, stolonibus, caulibus nonnullis demum humifusis, florigeris, sobolibus, foliorum forma et tempore florendi serotino ect. ab *A. neglecta* Schult. et *A. Croatica* Schott., Kotschy et Nym. diversissima; fructibus autem reflexis ab Arabidibus ceteris alpicolis stoloniferis [*A. Halleri* L. *A. ovirensi* Wulf. et *Ar. dacica* (Heuff. var.)] longe recedit. Omnium maxima, facie *Arabidi arenosae* (L.) Scop. fl. carn. t. 40! et praesertim eius varietati *oreophilae* Schur (in rupibus vallis rivi Zsiéc subalpinae infra cacumen alp. Páreng ad Petrozsény!! Transsilvaniae) proxima. *Ar. neglectae* Schult. affinior, quam *A. Croaticae*.

Arabis neglecta Schult. Tátrae propria (endemica, in jugo Lengyelnyereg = Polnischer Kamm, et in valle Podie plaski superiore) est plantula pumila ramis destituta, foliis radicalibus lyratis, petiolo duplo brevioribus, laciniis plerumque bijugis segmento terminali maximo, subrotundo, ovato, plerumque obtuso; laciniae saepe desunt et tunc folia inferiora et radicalia indivisa, ovata, remote dentata glaberrima sunt, interiora rarissimo pilis trifurcatis obsita; folia sursum magis indivisa segmentis, si adsint, alternis, pars terminalis ovata, oblonga aut obovato-oblonga, integra, in petiolum attenuata; florem semper persicinum vidi; fructus immaturus enervius eo *Arabidis multijugae* duplo brevior.

Arabidi glareosae Schur (Verhandl. des siebenb. Vereins 1850 p. 106.) fructus angulo recto distans adscribitur; herba 6" alta, „foliis radicalibus vix rosulatis, petalis rubris vel persianis" ect. a nostra diversissima et verosimiliter, ut volunt etiam Neilreich et Grisebach, cum *A. neglecta* consocianda.

Ar. Halleri L. quae non procul ab *A. multijuga* in graminosis montis Guttin *rara* provenit „foliis integerrimis vel subdentatis petiolo nudo vel appendiculato" fructibus non reflexis, brevioribus, pedicello duplo tantum longioribus, oligospermis, lomento similibus a specie nostra bene distincta.

Mirandum est, quod *Arabis arenosa* (L.) biennis (Koch. syn.) vel annua (Linné: Codex Linnaean. p. 639) loco simili umbroso: in rupibus Köhát ad Marmaros-Sziget sibi constat, neque stolonibus et sobolibus, ut stirps Guttinensis, speciei propagandae prospicit. Hae et quae adsunt mihi in herbario ex locis Hungariae, Carnioliae, Litoralis, Croatiae, Germaniae ect. et forma earum A *petrogena* Kern. *astyla* (an semper), radice bienni? defectu stolonum, pubescentia, colore parum glaucescenti (non laete viridi ut in *A. multijuga*), forma foliorum et praecipue fructibus paulo minoribus *rectis*, non reflexis ab *Ar. multijuga* recedunt. Habent enim folia hirsuta, lyrata, lyratoque runcinata, petiolo subaequalia, segmentis terminalibus ceteris multo maioribus ect.

Professor v. Kerner hält meine *A. multijuga* nach einem Stück, welche ich ihm in einem Briefe zugeschickt habe, als eine späte Form der *A. arenosa* Scop. „Wenn dieselbe nämlich im Sommer aus den Achseln der unteren Blätter Sprosse treibt (die dann häufig überwintern und

im nächsten Jahre weiter wachsen*), was sehr häufig, ja an schattig feuchten Plätzen gewöhnlich der Fall ist), so erscheint der mittelständige Spross schwächer, schlanker, schlaffer und dünner. Bei Passau in Baiern, Dürrenstein in Nieder-Oesterreich, und Rézbánya in Ungarn fand ich auch Exemplare, deren Stengel sich auf dem Boden lagerten, aus den Internodien Wurzel schlugen, und dann aus den Achseln der Stengelblätter Knospen entwickelten. Nachdem die Stengelblätter dann abgefault waren, erscheinen die liegenden Sprossen mit einer ganzen Reihe von Blattbüschel besetzt. Solche Exemplare mit stolonenartigen, ausdauernd gewordenen Stengeln, welche Kitaibel für *A. hispida* hielt**), liegen in meinem Herbar auch von Königsberg, Rossatz und noch mehreren Puncten, auch von Rochel gesammelten Exemplaren."

Ich habe es als nothwendig erachtet, diese Mittheilung vom 20. Febr. 1877 meiner Abhandlung nachträglich anzufügen, weil daraus ersichtlich wird, dass die Beobachtung Prof. v. Kerner's in Betreff der vegetativen Vermehrung mit der meinigen in Uebereinstimmung steht. Einige meiner Exemplare haben indessen sicherlich Ausläufer, sind im Ganzen genommen kahl, haben herabhängende Früchte; mithin haben wir, wäre die *A. multijuga* auch nur eine späte, oder eine mit herabhängenden Früchten ausgezeichnete Abart, oder extreme Form der *A. arenosa*, doch 3 Arabis-Arten mit herabhängenden Früchten in der Flora des ungarischen Krongebietes, und ich glaube, es war nicht überflüssig, auf die hervorge-

---

*) Vergl. Veget.-Verhältn. Nr. 133 in der Oesterr. bot. Zeitschr.

**) Kitaibel's Pflanze nach dem Original ist eine typische *Arabis arenosa* Scop. — Borbás.

hobene biologische Eigenthümlichkeit die Aufmerksamkeit zu lenken. Man hat in den mir vorliegenden besseren floristischen Werken der *A. arenosa* Scop. einstweilen weder Ausläufer, noch aber herabhängende Früchte zuerkannt.*)

In meiner Abhandlung ist höchstens die Benennung der *A. multijuga* überflüssig, diese zu streichen hielt ich aber noch nicht angezeigt, da ihre Existenz auch durch die von Kerner aufgestellte *Asyngamie* erklärt wird. In meinem Herbarium habe ich späte Formen der *A. arenosa* genug (Zsiécthal bei Petrozseny, 25. August 1874; Köhát bei Sziget, 22. August 1874; Adelsberg 23. Juli 1875; Pleševica bei Korenica 11. August 1875; Plivicaër See 6. August 1875', mit welchem ich, ebenso wie mit der Abbildung von *Scopoli* fl. Carn. t. 40! die *A. multijuga* vergleichen konnte, doch besitzen nur die Exemplare von Adelsberg und Plitvica Aeste mit Rosetten, welche übrigens die typische *A. arenosa* darstellen, weil sie rauchhaarig sind und auch die reifsten Früchte unter einem spitzen Winkel zur Achse der Inflorescenz abstehen etc.

Endlich sage ich meinem Freunde Professor Schuch meinen wärmsten Dank, der mir aus Gefälligkeit das ungarische Manuscript in's deutsche übertragen hat.

---

*) In Schur's Enumer. pl. Transsilv. p. 44 ist eine var. *sarmentosa* der *Arabis arenosa* angeführt, diese habe ich früher übersehen. Die Beschreibung dieser Pflanze ist aber sehr kurz und passt auf unsere Pflanze gar nicht, es werden ihr keine herabhängenden Früchte zugeschrieben etc. — Borbás.

Die Linum-Arten des westlichen Südamerika.

Von

Dr. Ign. Urban.

Bei der Bearbeitung der *Lineen*, welche ich im vergangenen Jahre für die Flora Brasiliensis [1]) ausführte, dehnte ich meine Untersuchungen auch auf die Arten des westlichen Südamerika aus, weil ich mit Hülfe des mir zur Verfügung gestellten Materials hoffen durfte, mehrere noch offene Fragen ihrer Lösung näher zu führen. Zwar enthalten die in den letzten dreissig Jahren aus Amerika herübergebrachten Pflanzensammlungen, welche bisher noch unbearbeitet geblieben sind, nur Weniges aus der Gattung *Linum*; dafür boten aber die Museen des Continentes, vor Allen das Berliner Herbarium in der reichen Sello'schen Sammlung, eine Fülle älteren Materiales, welches dem letzten Monographen der *Lineen*, Planchon, dessen Arbeit [2]) sich fast nur auf das Hooker'sche Herbarium stützte, nicht zugänglich gewesen war. Da derselbe

---

[1]) Urban: Humiriaceae et Lineae in Martius' und Eichler's Flora Bras. vol. XII. 2. (fasc. 74.) p. 455.

[2]) Planchon: Sur la famille des Linées in Hook. Lond. Journ. bot. vol. VI und VII.

ausserdem auch die Originale der meisten bis dahin bekannt gewordenen Arten Südamerikas nicht zu studiren Gelegenheit hatte, folglich gezwungen war, sich nur auf eine oft kritiklose Wiedergabe der veröffentlichten Diagnosen zu beschränken, so konnte er nicht wohl vermuthen, dass so viele jener exotischen Arten, welche in ihren damals bekannten extremen Formen sich specifisch sehr gut trennen liessen, duch Uebergänge mit einander verbunden sind. Es hat sich nämlich bei unserer Gattung herausgestellt [1]), dass manche für Merkmale ersten Ranges gehaltene Charaktere meist nur eine untergeordnete oder fast gar keine Bedeutung haben, dass nur sehr wenige typische Arten vorhanden sind, welche sich nicht immer durch scharfe Charaktere trennen lassen, und dass viele der übrigen Species sich als solche fast nur durch ihren schwer zu beschreibenden Habitus kennzeichnen, ohne dass man bis jetzt Grund hätte, sie wegen des Mangels an hervorstechenden Merkmalen in eine oder wenige Arten zusammenzuziehen. Natürlicher Weise ist nunmehr eine monographische Zusammenfassung wenigstens der südamerikanischen Arten auch ungleich schwieriger als früher. Dem gegenüber kann ich nur versichern, dass ich es an Mühe und Zeit nicht fehlen liess, die Kenntniss der *Linum*-Arten zu fördern, und dass ich mich nicht wundern werde, wenn manche meiner Ansichten beim Studium noch reichlicheren Materials im Laufe der Zeit besseren Platz machen.

Gern hätte ich auch meine Beobachtungen über die

[1]) Vergl. hierüber auch Asa Gray: Plantae Lindheimerianae in Boston Journ. of Natur. Hist. VI. 157, Harv. and Sonder: Flora Capensis I. 309, Boissier: Flora Orientalis I. 853.

mittel- und nordamerikanischen Species hier angeschlossen, um über die Entwickelung der *Lina* in der neuen Welt ein abgeschlossenes Ganze bieten zu können. Allein für die Flora Mexicana, aus welcher das Berliner Museum recht reichliche, noch nicht bearbeitete Sammlungen besitzt, fehlten mir die Originale mehrerer von Planchon aufgestellten Arten, welche nicht charakteristisch genug sind, um sie mit Sicherheit in dem vorliegenden Materiale wieder erkennen zu können. Von jenen so stark differenzirten Formen aber, welche in den letzten Jahrzehnten in dem westlichen Theile der vereinigten Staaten aufgefunden worden, ist mir leider nur eine einzige zugänglich gewesen. Da die Beschreibungen derselben bei den europäischen Botanikern, wie ich aus den Gattungsdiagnosen ersehe, bisher keine Beachtung gefunden haben, so mag hier kurz erwähnt sein, dass Asa Gray[1]) 6 dreikarpellige Arten (*L. Breweri*, *congestum*, *spergulinum*, *micranthum*, *adenophyllum* Gray und *L. Californicum* Benth.) und 1 zweikarpellige Art (*L. digynum* Gray) beschrieben und dieselben in eine neue Section *Hesperolinum* zusammengefasst hat. Die Literatur über sämmtliche seit dem Erscheinen von Planchon's Arbeit beschriebenen neuen Arten und Varietäten Amerika's habe ich in der Flora Brasiliensis zusammengestellt.

Der Beschreibung der einzelnen Species will ich noch einige Beobachtungen über den Blüthenbau und Dimorphismus bei der Gattung *Linum* vorausschicken.

---

[1]) Asa Gray in Proceed. of the Americ. Acad. of Arts and Scienc. VI. 521. VII. 333. VIII. 624 und in Proceed. of the Californ. Acad. I. 202. Brewer und Watson reproduciren in Botany of California (by Brewer, Watson and Gray) I. 89. die Beschreibungen dieser Arten, ohne neue hinzuzufügen.

Ueber den Bau der Linum-Blüthe.

Die in Trugdolden und Wickeln, sehr selten in Schraubeln angeordneten oder einzeln stehenden Blüthen haben bekanntlich 5 quincuncial gestellte Sepala, 5 nach dem langen Wege der Kelchspirale gedrehte Petala, 5 fruchtbare Staubblätter und ebenso viele Fruchtblätter mit je 2 Samen, welche durch eine falsche Scheidewand mehr oder weniger vollkommen getrennt sind. Alle Kreise alterniren. Die Stamina sind an der Basis zu einer Röhre oder einem kurzen Becher verwachsen, welcher am obern Rande zwischen den Filamenten ausserdem noch meist 5 Zähnchen oder Fädchen trägt. Diese „dentes interjecti“ werden von jeher als fehlgeschlagene Staubblätter angesehen; nach Koch[1]) gehören sie einem innern, nach Alefeld[2]) einem äusseren Staubblattkreise an. Ausserdem wurden an der äusseren Basis des Tubus stamineus Drüsen beobachtet, über deren Stellung zu den übrigen Blüthentheilen die verschiedensten Angaben vorliegen. Bentham und Hooker[3]) nennen sie „glandulae tubo stamineo extus adnatae petalis oppositae“, Alefeld und Baillon[4]) finden sie episepal, Endlicher[5]) spricht von „stamina fertilia basi biglandulosa.“

Ich selbst habe in der Flora Brasiliensis[6]) der Gattung *Linum* 10 solcher Drüsen oder drüsenähnlicher Or-

---

[1]) Koch: Synopsis I. Aufl. p. 126.
[2]) Alefeld in Bot. Zeitg. 1863 p. 282.
[3]) Benth. et Hook. Gen. plant. I. 242.
[4]) Baill. Hist. plant. IV. 44.
[5]) Endl. Gen. plant. p. 1170.
[6]) Martius' und Eichler's Flora Brasil. l. c. pag. 459.

gane zugeschrieben. Man gewinnt von ihnen die beste Ansicht, wenn man nach sorgfältiger Entfernung des Kelches einen Querschnitt durch die Insertionsstelle des Tubus stamineus führt, das Ovarium herausnimmt, den Tubus spaltet und in eine Ebene ausbreitet; bei grossblüthigen Species z. B. bei dem überall cultivirten *L. grandiflorum* Desf., kann man sie auch schon nach Wegnahme des Kelches und der Petala mit Hülfe einer Lupe wahrnehmen und deutlich erkennen, dass die abwechselnden Drüsen ganz verschiedener Natur sind. Diejenigen 5, welche vor den Kelchblättern stehen, sondern bei den von mir lebend untersuchten Arten (aller Länder) immer ab und zeigen sich als drüsige Vorsprünge oder sind selten dem Tubus etwas eingedrückt oder durch Honiggrübchen vertreten; bei den getrockneten Exemplaren anderer, besonders amerikanischer, Arten sind sie als rundliche Verdickungen am Grunde der verwachsenen Filamente kenntlich, bisweilen aber auch sehr undeutlich und verwischt. Die 5 epipetalen Organe fand ich zwar oft sehr klein, aber immer gut ausgebildet und niemals secernirend. Bald sitzen sie an der Basis der Staubblattröhre als kleine Knötchen, bald sind sie keulenförmig verlängert, bald deutlich gestielt und tragen ein abgestumpftes oder schwach ausgerandetes, oft gefärbtes Köpfchen; sie erreichen jedoch den Tubus, dem sie immer angewachsen sind, an Länge nicht. Wie in die Filamente, so tritt auch in sie ein Gefässbündel hinein, welches aber niemals durch dieselben hindurch bis zu den Dentes interjecti sich fortsetzt. Aus dem Scheitel dieser Organe gehen die Blumenblätter ab, welche nur mit sehr schmaler, gewöhnlich dreieckiger Basis aufsitzen und der Staubblattröhre sonst nicht weiter angewachsen sind. Da schon

bei vorsichtigem Aufkochen jugendlicher Blüthen sich die sehr hinfälligen Blumenblätter von ihren Insertionsstellen ablösen, so kann man sich an trockenem Materiale von der Art ihrer Einfügung nicht überzeugen, aber wohl, wenn man an vorgeschrittenen Knospen frischer Blüthen vorsichtig die Sepala entfernt.

Wenn wir an der Hand dieser Beobachtungen die zwei offenbar am nächsten verwandten Familien der *Geraniaceen* und *Lineen* mit einander vergleichen und aus dem Blüthenbau der ersteren den der letzteren erklären, so ergiebt sich zunächst ein weiterer bisher nicht hervorgehobener Unterschied zwischen beiden in der Art der Einfügung der Petala, welche wenigstens bei den von mir untersuchten einheimischen *Geranium*- und *Erodium*-Arten in den Furchen zwischen den Kelchblättern und der Basis der Staubgefässe inserirt sind.

Um zu einer Deutung der Drüsen, Höckerchen und Dentes interjecti bei der Gattung *Linum* zu gelangen, wählen wir das zum Vergleiche geeignetste *Geraniaceen*-Genus *Erodium*. Wir finden bei ihm Kelch-, Blumen-, Fruchtblätter und die 5 fruchtbaren Stamina in derselben Stellung wie bei *Linum*; an der Basis der Staubblätter sitzen 5 schwarze dicke Drüsen, die offenbar den secernirenden Drüsen von *Linum* gleichwerthig sind; mit ihnen wechseln 5 antherenlose Filamente ab, welche bei *Geranium* fertil sind und einen äusseren Staubblattkreis darstellen. Wenn man für die letzteren das Aequivalent in der *Linum*-blüthe finden will, so hat man ohne Zweifel unter den zwischen den Staubfäden auftretenden Fädchen oder Zähnchen und den oppositipetalen Höckern die Wahl zu treffen. Gegen die Deutung der Dentes interjecti als Staminodien, wie sie bisher üblich war, lässt sich mancherlei einwenden.

Zunächst, trotzdem sie bisweilen eine bedeutende Länge erreichen, hat man sie niemals fertil beobachtet; auch sind sie nie von einem Gefässbündel durchzogen. Sie sind ferner nicht nur an Grösse bei derselben Art, ja selbst in derselben Blüthe sehr veränderlich, sondern auch nicht selten zu zweien vorhanden und dann mehr der Basis der benachbarten Staubgefässe genähert; bisweilen fehlen sie ganz. Endlich spricht ihre späte Entstehung gegen obige Annahme: man braucht die Entwickelungsgeschichte derselben nicht weit rückwärts zu verfolgen, um zu sehen, dass sie sich erst zeigen, wenn die benachbarten freien Filamente mit ihren Basen verwachsen, oder dass sie sich gar erst auf den Commissuren einfinden, wenn die Antheren sich schon verstäuben wollen. Zum wenigsten kann man in der Art der Entstehung keinen Grund zur Annahme finden, dass sie einem anderen Kreise als dem der fertilen Stamina angehören. Da einige der Eigenschaften, welche die Dentes interjecti zeigen, nicht selten an im Schwinden begriffenen Organen auftreten, so fallen sie als Beweis gegen deren Staminodialcharakter allerdings nicht schwer ins Gewicht.

Was anderseits die Knötchen oder keulenförmigen Höckerchen an der Aussenseite der Staubtblattröhre betrifft, so würde sich, wenn sie nicht die Träger der Petala wären und desshalb als stehenbleibende Basen derselben angesehen werden könnten, gegen einen Vergleich derselben mit den Staminodien von *Erodium* nichts einwenden lassen. Denkt man sich nämlich bei der letzteren Gattung die Basen der Filamente, welche plötzlich verbreitert und einander schon so nahe gerückt sind, dass sie in ihrem Kreise für die Staminodien keinen Raum mehr haben, mit einander verwachsen und die Stamino-

dien auf ein Minimum reducirt, so würden diese den Höckern bei *Linum* nicht unähnlich geworden sein. Da nun aber Blumenblätter oft mit den epipetalen Staubblättern denselben Ursprung haben oder später noch mit ihnen verwachsen sind (cf. Eichler, Blüthendiagramme I), so wird man wohl mit einigem Rechte die Höcker als Staminodien betrachten dürfen [1]). In der Flora Brasil. habe ich sie geradezu als Staminodien bezeichnet, während ich die Dentes interjecti nach Analogie mancher Intersepalarbildungen als Emergenzen aus Commissuren des Tubus stamineus angesprochen habe.

Gesammtcharakter der südamerikanischen Arten.

Wahrscheinlich sind alle Arten Südamerikas ausdauernde Gewächse; einige blühen schon im ersten Jahre, manche müssen nach der Stärke der Wurzel und der grossen Anzahl bis fast zur Basis abgestorbener Zweige am Wurzelkopfe zu urtheilen, ein nicht unbeträchtliches Alter erreichen. Mit Ausnahme von *Linum Macraei* var. *Cumingii*, welches mit kurzen borstenförmigen Haaren bekleidet ist, sind alle Arten Südamerikas kahl, falls man von einigen Härchen absieht, welche nicht selten in den Achseln der Blätter, an der Basis und auf der Innenseite unter der Spitze der Kelchblätter und sehr selten an den Staubfäden und Griffeln sich vorfinden. Die diesjährigen Zweige sind dadurch, dass der Mittelnerv und die Ränder der Blätter an ihm herablaufen, deutlich ge-

---

[1]) Nach einer brieflichen Mittheilung Prof. Eichler's macht die Art des Vorkommens dieser Organe bei einigen Oxalis-Arten jene Deutung weniger wahrscheinlich.

streift. Die Anzahl dieser meist mit sehr kleinen halb durchsichtigen Höckerchen besetzten erhabenen Linien, welche am deutlichsten auf einem Querschnitte sich zeigen, sowie die Anzahl und Stellung der Blätter, aus denen sie hervortreten, scheint mir einigen Werth zu besitzen und wurde deshalb zur Abgrenzung der Species herangezogen. Die Blätter sind meist sehr schmal, linealisch, bald breiter, lanzettlich oder oblong bis eiförmig, bisweilen nur schuppenförmig und alsdann beim ersten Anblicke kaum wahrzunehmen; die unteren stehen häufig einander gegenüber, die oberen oder obersten wechseln ab; der Rand ist flach oder, besonders in der oberen Hälfte, eingebogen. In der Regel findet sich nur ein Hauptnerv vor, seltener noch einige parallele Nerven; nur bei einer Species (*L. formosum* Urban) ist der Mittelnerv fast fiederig verzweigt. Stipulardrüsen scheinen bei sehr wenigen Arten niemals aufzutreten, variiren aber bei andern an Grösse und Vorkommen so sehr, dass sie oft ohne jede specifische Geltung sind. Die obere Auszweigung der diesjährigen Stengel bildet eine Rispe oder eine Doldenrispe; die Zweige erster Ordnung sind entweder einfach und einblüthig oder anfänglich wiederum ähnlich verzweigt oder gehen sofort in eine Trugdolde oder Wickel, niemals in eine Schraubel, über. Die „Inflorescenz“ habe ich erst da beginnen lassen, wo die Zweige durch Verzweigung nur aus ihren zwei obersten oder aus den zwei einzigen Blättchen (Vorblättern) sich zur Cyma entwickeln. Die Pedicelli sind nie der Trugdoldenaxe angewachsen; sie sind gewöhnlich nur kurz, meist kaum von Länge der Kelchblätter; selten verlängern sich die in der cymösen Verzweigung am tiefsten stehenden Blüthenstiele mehr; dann entwickeln sich auch die Kelchblätter dieser Blüthen

gewöhnlich etwas ungleich, die äusseren werden bedeutend grösser und bilden sich fast laubblattartig aus.

Die Kelchblätter sind mehrnervig; der Mittelnerv ist in der unteren Hälfte ziemlich stark verdickt; die seitlichen, welche sich aus der Basis des Mittelnerven abzweigen, ragen nur wenig hervor und verschwinden entweder im Rande oder laufen diesem parallel und vereinigen sich in der Spitze wieder mit dem Hauptnerven. Alle Nerven sind glatt. Der Rand der äusseren Kelchblätter ist kaum oder nur wenig membranös, der der innern mehr; öfter finden sich in der oberen Hälfte desselben dreieckige oder linealische Zähnchen, welche an der Spitze drüsig verdickt sind, aber den Arten des nördlichen Südamerika fehlen, oder er zeigt eine sehr charakteristische purpurne Incrustirung. Die Blumenblätter sind immer kahl und 2,5 bis 10 mm. lang; nur bei zwei Arten erreichen sie eine Länge von 14 bis 20 mm. Ihre Farbe ist meist gelb; *Linum selaginoides* allein besitzt mit Sicherheit weisse, an der Spitze rosig gefärbte Petala; bei *L. carneum* muss die Farbe zweifelhaft bleiben; St. Hilaire giebt sie zwar ausdrücklich als fleischfarben an; allein die Möglichkeit ist nicht ausgeschlossen, dass er sie erst nach getrockneten Exemplaren beschrieben hat, an welchen die gelbe Farbe oft zu einer halbverloschenen Fleischfarbe (z. B. bei *L. litorale* St. Hil.) ausbleicht. Ueber der Basis, etwa über dem fünften Theile der Gesammtlänge, findet man öfters unweit des Randes eine kleine Ausstülpung oder eine Faltung, in welche eine ebenso gestaltete Ausbuchtung des benachbarten Blumenblattes hineingreift; in Folge dessen erscheinen namentlich die jüngern Petala verwachsen; doch lassen sie sich, ohne zu zerreissen, leicht von einander trennen; niemals bleiben sie, wie

es scheint, nach dem Abfallen der Krone durch diese Häkchen unter sich vereinigt. Die Filamente sind gerade, nie knieförmig gebogen: die in ihrer Form und Grösse sehr veränderlichen Zähnchen, welche aus dem obern Rande des Tubus stamineus zwischen den Filamenten hervortreten, übertreffen nicht selten den Tubus an Länge. Die Antheren sind kaum doppelt länger, meist nur wenig länger als breit und mit dem Rücken gewöhnlich über dem untern Drittel ihrer Länge den Filamenten angeheftet. Die 5 Griffel sind bald ganz frei, bald an der Basis verwachsen, selten bis dicht unter die Narben vereinigt. In den beiden ersten Fällen eilen sie der Blumenkrone und den Filamenten (nicht den Antheren) im Wachsthum bedeutend voran, krümmen sich ein oder schlagen sich mannichfach durch einander und strecken sich zuletzt nach dem Oeffnen der Blüthe wieder gerade. Die Narben sind kugelrund bis linsenförmig.

Di- und Monomorphismus bei der Gattung Linum.

Die Streitfrage, welche sich über das Längenverhältniss der Griffel zu den Staubblättern bei den amerikanischen Arten Mitte der Sechziger Jahre zwischen Alefeld und Kuhn erhob, aber keine Erledigung gefunden hatte, habe ich bei meinen Untersuchungen fortwährend im Auge behalten und glaube sie jetzt endgültig entscheiden zu können.

In der botanischen Zeitung giebt Alefeld[1]) nämlich im Anschlusse an Darwin's Versuche über den Blüthendimorphismus bei mehreren Arten in der Gattung *Linum* eine Aufzählung aller ihm bekannt gewordenen dimorphen

---

[1]) Alefeld in Bot. Zeitg. 1863. p. 281.

Species und fügt die interessante Notiz hinzu, dass sämmtliche *Linum*-Arten Nord- und Südamerikas und des Caplandes monomorphe Blüthen besässen. Diese letztere Behauptung greift Kuhn[1]) an und sucht nachzuweisen, dass sie durchaus auf Fiction beruhe, indem ausser einigen nordamerikanischen Arten auch die brasilianischen *L. junceum* St. Hil. und *L. litorale* St. Hil. dimorph seien. Dieselben Originalexemplare, wenn auch sehr mangelhaft, aber zur Entscheidung dieser Frage hinreichend, haben auch mir vorgelegen: allerdings endigen die kopfförmigen Narben und die Antheren nicht in derselben Höhe, sondern die ersteren ragen bis einen Millimeter über die letzteren empor. Es würde aber sehr voreilig sein, wenn man daraus schliessen wollte, dass nun auch andere Exemplare an demselben Standorte existiren müssten, bei denen das Umgekehrte der Fall wäre, und dass dann trotz des ganz unbedeutenden Längenunterschiedes von Griffel und Staubfäden gerade der Pollen der längeren Stamina für die längeren Griffel besonders befruchtend wirken sollte und umgekehrt. Mir scheint vielmehr, als ob die Autoren bei Aufzählung der dimorphen Arten in unserer Gattung oft etwas zu weit gegangen sind und der grossen Variabilität, welche sich auch unzweifelhaft auf die relative Länge von Griffel und Staubblättern bei nicht dimorphen Species erstreckt, zu wenig Rechnung getragen haben. Nur wenn zahlreiche Exemplare derselben Art und von demselben Standorte, womöglich aus Samen derselben Mutterpflanze hervorgegangen, zwei im Androeceum und Gynaeceum reciproke oder wenigstens auffallend verschiedene Längenverhält-

---

[1]) M. Kuhn in Bot. Zeitg. 1866 p. 201.

nisse, vielleicht auch verschiedene Gestalt der Narben und Pollenkörner, zeigen, nur dann sollte man diese Species als dimorph ansprechen; dann ist auch der Schluss auf eine besonders gute Fruchtbarkeit nach Bestäubung der Narben mit dem Pollen der in gleicher Höhe endigenden Antheren und auf eine geringere, wenn die längeren Narben von den kürzeren Antheren des anderen Exemplares und umgekehrt bestäubt werden, gestattet, aber immer noch durch Culturversuche zu erweisen.

Die Beobachtungen, welche ich bei den südamerikanischen Species an Herbariumexemplaren gemacht habe, sind folgende: Bei einigen Arten endigen Narben und Antheren durchaus in derselben Höhe; hierher gehören *L. formosum* Urban, *L. palustre* Gardn., *L. Paposanum* Philippi, *L. prostratum* Domb. Bei anderen ragen die Narben beständig über die Antheren empor und zwar bei den Species mit mittelgrossen Blüthen (Länge der Petala 9—11 mm.) um 0,5—1,5 mm.; hierher *L. Organense* Gardn., *L. junceum* St. Hil., *L. ramosissimum* Gay, *L. oligophyllum* Willd.; bei den grossblüthigen (Länge der Petala 14—20 mm.) *L. Chamissonis* Schiede um 2—4, bei *L. Macraei* Benth. um 1—3 mm. Wenige Arten variiren in der Weise, dass bei manchen Formen Staubfäden und Griffel gleich lang, bei anderen jene bis 1,5 mm., kürzer als diese sind, z. B. *L. litorale* St. Hil. Nur ein einziges Mal, bei *Linum brevifolium α. oppositifolium* Urb., fand ich die Griffel um 0,5—0,7 mm. kürzer als die Stamina.

Da nun in allen angeführten Fällen sämmtliche Exemplare von demselben Standorte auch dieselben Längenverhältnisse zeigten, so muss man alle südamerikanischen Linum-Arten als monomorph betrachten.

Vielleicht wird aber die Heterostylie durch eine mehr oder weniger ausgeprägte Proterandrie ersetzt. Darauf deutet sowohl der Umstand hin, dass der Pollen schon sehr frühzeitig gut ausgebildet ist (er tritt bei vorsichtigem Aufkochen der Blüthen schon aus den Antheren, wenn die Petala noch kaum länger als die Sepala sind), als auch die eigenthümliche Krümmung und Biegung der jugendlichen Griffel, welche sich vielleicht erst gerade strecken und die Narben den Insekten darbieten, wenn die Antheren schon verstäubt sind. Ein sicheres Urtheil über diese Verhältnisse kann ich mir jedoch jetzt nicht verschaffen, da augenblicklich keine einzige südamerikanische Linum-Art in den Gärten cultivirt wird.

---

1. *Linum Chamissonis* Schiede, suffruticosum 10—30 centim. altum, caulibus apice plerumque corymboso-ramosis, corymbo — 4 centim. diametro; foliis satis crebris, intermediis 8—20mm. longis 1,5—3,5mm. latis internodiis longioribus lanceolatis vel lineari-lanceolatis fere a basi paullatim attenuatis basi eglandulosis; floribus solitariis vel in cincinno 2—3-floro dispositis; sepalis plerumque glanduloso-denticulatis; petalis 14—18mm. longis; stylis basi in tubum 0,5—2,5mm. longum connatis, caeterum liberis.

Linum Chamissonis Schiede! in Linnaea I. 69. Planch. in Hook. Lond. Journ. Bot. VII. 488 (excl. synon.).

L. aquilinum Molina: Saggio sulla storia nat. Chil. II. ed. p. 118. I. ed. germ. p. 126? Hook. and Arnott in

Hook. Bot. Misc. III. 149? et alior. autorum? Gay Hist. fis. Chil. I. 462. ex parte.

L. Macraei Hook. in Bot. Mag. a. 1864 n. 5474, non Benth.

L. perenne luteum polygonifolium vulgo Nnancu-Laguen, Feuillée: Journ. des observ. 32 tab. 22.

Suffrutex 10—30 centim. altus. Radix lignosa 3—5 mm. crassa multiceps. Caules vetusti abbreviati lignescentes cortice crasso suberoso rimoso induti; hornotini numerosi basi plus minus suberoso-flavescente subarcuata erecti 0,6—1,5 mm. crassi lineis pellucidis sublaevibus 8—9 plus minus elevatis striati v. subangulati, e quibus 4 e marginibus binorum foliorum antecedentium, 2 ex eorum nervis mediis, 2 e nervo medio et margine folii tertii, 1 interdum evanescens e nervo medio quarti antecedentis decurrunt, in axillis parce brevissimeque puberuli vel plane glaberrimi simplices uniflori vel saepius superne subcorymboso-ramosi, corymbo — 4 centim. diametro. Folia glaberrima vel basi supra puberula persistentia satis crebra, raro parca, inferiora et intermedia plerumque binatim approximata vel opposita, superiora alterna, lanceolata vel saepius lineari-lanceolata vel lanceolato-linearia, superiora fere a basi paullatim attenuata, acuminata vel acutissime cuspidata vel rarius inferiora et intermedia acuta, basi parum angustata sessilia, intermedia 8—20 mm. longa 1,5—3,5 mm. lata (lat.:long. = 1:5—7), in basi caulis breviora, in apice angustiora, internodiis multo longiora, opposita interdum breviora, erecta cauli plus minus adpressa in parte superiore saepius recurvo-subpatentia, uninervia, nervo medio subtus carinato-prominente, supra vix conspicuo, rarius subtrinervia, nervis lateralibus

basi tantum subtus manifestis; prophylla subulata acutissima plerumque opposita, rarius remotiuscula 2—7 mm. longa, interdum supra pilosula; omnia basi eglandulosa. Pedicelli sub anthesi calyce breviores vix 2—3 mm. longi, fructiferi elongati calyce interdum 4-plo longiores (ex Gay) erecti sub flore ipso articulati. Sepala 5- vel 7-nervia, nervo medio extrinsecus inferne crassiusculo superne tenuiore carinato-prominente, lateralibus supra basin tantum elevatis subparallelis simplicibus vel ramosis in marginem evanescentibus, 4,5—6,5 mm. longa 1,5—2,5 mm. lata aequilonga vel interiora paullulum breviora, exteriora ovato-lanceolata v. ovata plerumque angustissime membranaceo-marginata in utroque margine parce denticulata, denticulis 2—8 brevibus apice glanduliformi-incrassatis vel eglandulosis, hyalinis, interiora subrhombea latiora latius hyalino-marginata parte tertia media dense pectinato-denticulata, denticulis longioribus vel aequalibus, omnia acutissime cuspidata infra acumen plerumque rectum, raro subrecurvum intus pilis brevissimis parce puberula vel rarius glabra, basi eglandulosa. Petala calyce 3—4-plo longiora 14—18 mm. longa 7—8 mm. lata obovato-cuneata vel subrhombeo-obovata, ad basin paullatim, interdum unguiculato-attenuata apice obtusa v. rotundata integra vel subcrenulata sub anthesi supra basin subcohaerentia, lutea. Staminodia tubo ad dimidium adnata et maculis glandulosis alternantibus aequilonga vel longiora. Tubus stamineus circa 1 mm. longus inter filamenta edentulus vel denticulo unico triangulari vel lineari tubo 2—5-plo breviore, raro longiore ornatus. Filamenta linearia ad basin dilatata basi ima 0,6—0,9 mm. lata 11—12 mm. longa, stylis 2—4 mm. breviora glabra; antherae oblongo-cordatae duplo longiores quam latiores. Styli basi in tubum 0,5—2,5 mm. longum connati, caeterum liberi 11,5—13,5

mm. longi, juniores subcurvati; stigmata capitellata. Capsula sepalis arcte incumbentibus subaequilonga 4—4,5 diametre depresse ovata vel subglobosa basi stylorum persistente acutiuscula obsolete 5-gona, primum secundum septa, postremo secundum semisepta dehiscens, loculamentis 2mm. latis 3,5 mm. longis, dissepimentis spuriis semicompletis. Semina badia tennissima impresso-punctulata complanata, subirregulariter ovata nitida 2,8mm. longa 1,7mm. lata.

Habitat in territorio Chilensi prope Coronel (Ochsenius!), Conception (Dombey!), Talcuana (Besser!), ad fluvium Biobio (Chamisso!).

2. *Linum Macraei* Benth., suffruticosum 10—30 centim. altum, caulibus apice plerumque corymboso-ramosis, corymbo ad 4 centim. diametro; foliis crebris vel creberrimis, intermediis 4—24 mm. longis, 0,8—2,5 mm. latis, internodiis longioribus, lanceolatis vel linearibus fere a basi paullatim attenuatis, basi biglandulosis; floribus solitariis vel in cyma vel cincinno 2—3-floro dispositis; sepalis integris vel eglanduloso-crenulatis; petalis 14 – 20mm. longis; stylis apice tantum liberis, caeterum in tubum connatis.

Linum Macraei Benth.! in Bot. Reg. a. 1830 sub folio 1326. Planch.! in Hook. Lond. Journ. Bot. VII. 489.

? L. aquilinum Molina: Saggio sulla storia nat. Chil. ed. II. p. 118. ed I. germ. p. 126. Willd. spec. I. 1535. Röm. et Schult. Syst. VI. 754. DC. Prodr. I. 424.

L. oligophyllum Hook. and Arnott in Bot. of Beech. Voy. I. 11?

L. aquilinum var. Gay! hist. fis. Chil. I. 463.

L. oligophyllum var. Poeppig! in schedulis coll. pl. Chil. I. sub. n. 102.

L. montanum luteum vulgo ñancolahui, Frézier Voyage pl. 11.

var. *Cumingii* Urban, caulibus 6—11 centim. longis saepius pilis patentibus hirtellis, foliis falcato-incurvis imbricatisque intermediis 4—10mm. longis angustioribus.

Linum Cumingii Lodd. Bot. Cab. tab. 1996!

L. aquilinum β grandiflorum Hook. and Arnott! in Hook. Bot. Misc. III. 149.

L. aquilinum var. Gay l. c. p. 463.

L. chironioides Griseb. Syst. Bemerk. über Philippi's und Lechler's Pflanzensammlungen p. 30 (ex descr.).

Suffrutex 10—30 centim. altus. Radix lignosa 2,5—6mm. crassa multiceps. Caules vetusti abbreviati 3—10 centim. longi supra basin 2—4mm. crassi cortice suberoso rimoso induti; hornotini numerosi, basi subarcuato-ascendente erecti vel stricti 0,5—1,5mm. crassi lineis 9—12 striati, e quibus 6 e marginibus et nervis mediis binorum foliorum antecedentium, 2 e nervo medio et margine folii tertii, 1 (rarius 2) e nervo medio (et margine altero) quarti, 1 interdum deficiens e nervo medio quinti decurrunt, glaberrimi vel in axillis densissime breviterque puberuli vel undique pilis brevibus plus minus crebris patentibus hirtelli, simplices uniflori aut plerumque supra medium corymboso-ramosi; rami 3—6 centim. longi, inferiores foliis 10—4, superiores 3—2 ornati, (supremus ex axilla folii sub flore terminali positi saepius non evolutus), in cymam trifloram vel in cincinnum 2-florum abeuntes vel uniflori. Folia interdum in basi paginae superioris vel in margine pilis brevibus scabra, caeterum glabra persistentia caulina crebra vel creberrima, alterna vel inferiora et intermedia subopposita oppositave, lanceolata vel lanceolato-linearia

vel linearia vel lineari-subulata, fere a basi paullatim attenuata, inferiora acuta, caetera acutissime cuspidata, vel omnia acuta, intermedia 4—24 mm. longa 0,8—2,5 mm. lata (lat.: long. = 1 : 5—10), ad basin paullatim breviora sed saepe latiora, ad apicem caulium saepius angustiora brevioraque vel aequilonga, internodiis, praecipue intermedia et inferiora, multo longiora, superiora interdum breviora, erecta, interdum imbricata, vel inferne cauli plus minus adpressa, superne saepius suboblique versa et subpatentia, non raro apice subrecurvo vel falcato-incurvo, sessilia uninervia, nervo medio subtus carinato-prominente intus vix conspicuo, vel rarius plurinervia, nervis lateralibus supra basin tantum manifestis; ramealia 2—10 (cujusque rami) subito minora 3—7 mm. longa vix 1 mm. lata alterna vel bina approximata internodiis breviora vel longiora lanceolato-linearia vel linearia subulata; prophylla 3—10 mm. longa bina approximata, raro inferne pluribus glandulis nigris obsita; omnia subplana aut plerumque marginibus paullulum praecipue ad apicem versus subincurvis connatisque saepe in cuspidem teretem producta, glandulis stipularibus pro quovis folio geminis atropurpureis, postremo interdum pallescentibus oblongis vel subglobosis ornata. Flores in apice caulium ramorumque solitarii vel in cyma triflora v. in cincinno bifloro ramos terminante dispositi. Pedicelli postremo quoque calyce duplo breviores 0—2 mm. longi erecti sub flore ipso articulati. Sepala 3 —v. 5—v. 7 — nervia, nervo medio inferne crassiusculo superne tenuiore prominente vel carinato-prominente, lateralibus supra basin tantum tumidis, 4—7 mm. longa, 1,8—3 mm. lata subaequilonga vel saepius interiora paullulum breviora exteriora ovata vel ovato-lanceolata acuminata vel acutissime cuspidata, plerumque angustissime

hyalino-marginata, integra vel ad medium 1—3, rarius 5—8 denticulis brevissimis eglandulosis obsita, interiora late subrhombeo-ovata vel suborbicularia acuminata late hyalino-marginata edentula vel in parte tertia media irregulariter tenuiterque undulato-crenulata vel denticulata, denticulis eglandulosis, rarissime apice glanduloso-incrassatis, omnia infra acumen rectum intus pilis brevissimis puberula vel glabra basi eglandulosa vel exteriora glandula nigra aucta. Petala 14—20 mm. longa 6—9 mm. lata subrhombeo-obovata vel obovato-cuneata apice rotundata paullulum emarginata vel subintegra et apiculo obtuso praedita basi subunguiculata, sub anthesi paullulum supra basin cohaerentia, lutea. Staminodia plerumque optime manifesta tubum fere aequantia vel breviora cum maculis glandulosis subtriangularibus brevioribus alternantia. Tubus stamineus 1—1,3 mm. longus inter filamenta denticulo unico, rarius deficiente, triangulari vel lineari tubo longiore vel duplo breviore ornatus. Filamenta linearia ad basin dilatata supra basin 1—1,2 mm. lata 10—16 mm. longa stylis 1—3 mm. breviora glabra vel ad basin puberulá; antherae oblongae basi profunde, apice paullulum vel vix emarginatae 2—3 mm. longae plus duplo longiores quam latiores. Styli 10,5—15,5 mm. longi plane in tubum connati vel apice 1—2,5, rarissime ad 5 mm. liberi, juniores erecti vel apice paullulum curvati; stigmata capitellata. Capsula (matura non visa) circa 4 mm. longa sepalis arcte incumbentibus vix longior superne badia, loculis 3,5 mm. longis, semiseptis ad partem tertiam completis. Semina 2,6 mm. longa 1,5 mm. lata.

Habitat in territorio Chilensi in pascuis saxosis colli um Rancagua m. Nov. et Dec. florif. (Unio itin.!), Valparaiso (Mc Rae!), Quillota (Philippi!), in prov. Aconcagua

Philippi!), Concon in montibus maritimis m. Oct. florif. (Pöppig coll. n. 102!). Var. (Cuming n. 127!), in prov. Colchagen prope Vichugen (Philippi!), Valparaiso (Philippi!

Anmerk. I. Trotzdem diese und die vorhergehende Species von den Floristen Chile's ohne weiteres zusammengeworfen oder als Formen einer Art aufgefasst werden, habe ich doch geglaubt, sie specifisch trennen zu müssen. Zwar finden sich dieselben Arten auch schon bei Planchon als solche aufgeführt; allein da er von L. Chamissonis kein Originalexemplar gesehen hat, so hatte er der Frage nach dem specifischen Werthe derselben nicht näher treten können, sondern beschränkte sich nur auf Wiedergabe der Schiede'schen Beschreibung. Allerdings sind sie im Habitus einander oft ausserordentlich ähnlich, auch kann man, wie ich in der Flora Brasiliensis gezeigt habe, bei den südamerikanischen Arten nicht allzuviel Gewicht auf das Vorhandensein oder Fehlen der Stipulardrüsen legen. Allein hier vereinigt sich dieses Kennzeichen mit einem anderen, an dessen grosser Wichtigkeit zur Abgrenzung der Species bis jetzt wenigstens noch nicht zu zweifeln ist: mit der grösseren oder geringeren Verwachsung der Griffel. Ich widmete, um diese in so vielen Beziehungen schwierigen Species aufklären zu können, dem Studium derselben eine beträchtliche Zeit und fand bei den Exemplaren der verschiedensten Standorte die Stipulardrüsen nur dort, wo in den Blüthen die Griffel fast bis zur Spitze verwachsen waren, die Blätter dagegen an der Basis drüsenlos, wenn die Griffel fast frei waren. Dieser Beobachtung scheinen einige Literaturangaben zu widersprechen. So theilt Gay seinem L. aquilinum 5 gewöhnlich freie Griffel, aber 2 Stipulardrüsen zu; allein die im Berliner Herbar aufbewahrten

Originale haben das letztere Merkmal nicht. Planchon erweitert die Bentham'sche Diagnose des L. Macraei (mit verwachsenen Griffeln, um ein „glandulis stipularibus nullis", während doch die Cuming'schen Exemplare, welche er hierher rechnet, sehr auffällige Stipulardrüsen haben.[1]) Auch bei den Exemplaren, welche Hooker und Arnott vorgelegen haben, könnte die Unsicherheit in der Bestimmung auf ein Schwanken jener Charaktere hindeuten. Während sie nämlich in Botany of Captain Beechey's Voyage (anno 1841) die Schiede'sche Beschreibung zu L. oligophyllum var. *α* stylis liberis foliis basi glandulosis reproduciren, widerrufen sie in Hooker's Botanical Miscellany vol. III. (anno 1833) jene Bestimmung, setzen dafür L. aquilinum Mol. und citiren dazu als Synonym L. Chamissonis. Mir ist das ein Zeichen, dass die Autoren entweder nicht hinreichend genau untersucht oder jene beiden Arten fortdauernd mit einander verwechselt haben. Wenn aber die angeführten Charaktere sich als stichhaltig erweisen, so muss man bei der geringen Anzahl specifischer Merkmale in dieser Gattung mit jenen um so mehr zufrieden sein, als nach Gay die beiden beschriebenen Ar-

---

[1]) oder es müsste ihm eine ganz andere von Cuming unter derselben Nummer ausgegebene Form vorgelegen haben. Dies ist nicht unwahrscheinlich, da Loddiges' Abbildung des L. Cumingii von Planchon als „rudis minime stirpem Cumingianam referens" bezeichnet wird, während sie nach meiner Meinung sehr wohl die im Petersburger und Wiener Herbar aufbewahrten Cuming'schen Originale ebenso wie die früher unter dem Namen L. Cumingii in den Gärten cultivirte Form wiedergiebt. Uebrigens ist auch die Planchon'sche Darstellung von einer gewissen Confusion nicht frei: vergl. die ganz unverständliche Anmerkung zu der Standortsangabe des L. Chamissonis.

ten eine verschiedene geographische Verbreitung besitzen. — Die Frage, welche Namen für die beiden Species voranzustellen und wie die Synonyme bei ihnen zu vertheilen sind, ist ohne Ansicht sämmtlicher Originalexemplare nicht völlig zu beantworten. Von den älteren Floristen deutet Frézier durch seine Abbildung, in welcher der Griffel an der Spitze mehrtheilig ist, auf L. Macraei, Feuillée nur durch die geographische Verbreitung (37° S. B.) auf L. Chamissonis hin. Welche Form aber Molina im Sinne hatte, der zuerst den Namen L. aquilinum gebraucht hat, erhellt aus der Beschreibung nicht. Gay acceptirt (1845) denselben Namen und versteht darunter hauptsächlich die Form mit freien Griffeln, rechnet aber auch, ohne sie als Varietät aufzuführen, die mit verwachsenen Griffeln her. Inzwischen sind aber beide Formen schon hinreichend kenntlich beschrieben worden, die erstere von Schiede 1826 unter dem Namen L. Chamissonis, die letztere von Bentham 1830 unter dem Namen L. Macraei. Es können daher nur diese beiden Namen zur Bezeichnung unserer Species verwendet werden, bis nach der Untersuchung der Molina'schen Originale vielleicht an Stelle des einen L. aquilinum zu setzen ist.

Anmerk. II. Die beiden anderen von Feuillée aufgeführten Linum-Arten: L. perenne album foliis rarioribus et brevioribus, vulgo Unno-perken l. c. p. 31 tab. 22 und L. perenne album foliis rarioribus et longioribus ibid. p. 32 tab. 22 gehören nicht zur Gattung Linum.

3. *Linum ramosissimum* Gay, suffruticosum 10—30 centim. altum, caulibus numerosis, inferne plerumque alterne ramosis, apice saepius corymbosis, corymbo ad 3 centim. diametro; foliis crebris vel subparcis alternis, intermediis 8—18 mm. longis 1—2 mm. latis, internodiis

longioribus vel brevioribus linearibus fere a basi paullatim attenuatis basi biglandulosis; floribus in apice ramorum solitariis, pedicellis calyce brevioribus; sepalis integris vel eglanduloso-crenulatis; petalis 9—10 mm. longis; stylis supra basin 1,5—2 mm. connatis.

Linum ramosissimum Gay! Hist. fis. Chil. I. 463, non Willk. in Bot. Zeitg. a. 1847 p. 240.

Radix lignosa ad collum usque ad 6 mm. crassa rimosa multicaulis. Caules primarii vetusti 3—4 mm. crassi numerosi flavescentes cortice suberoso in longum sponte fisso induti, pluries et densissime ramosi; hornotini basi plus minus suberoso-flavescente subarcuata erecti 0,6—1,2 mm. crassi, 10—30 centim. longi lineis 9 vel 10 striati, e quibus 6 e marginibus et nervis mediis binorum foliorum antecedentium, 2 e nervo medio et margine altero folii tertii, 1 e nervo medio quarti, 1 saepius evanescens e quinto decurrunt, in axillis glabri vel brevissime puberuli, rarius simplices et uniflori, plerumque ad apicem versus corymboso-ramosi; rami 1—3 centim. longi foliis 3—7 alternis ornati, floribus terminati. Folia glaberrima persistentia, caulina plus minus crebra, saepe subparca, alterna, nunquam (rarissime ex Gay) opposita, inferiora anguste lanceolato-linearia acuta, caetera linearia fere a basi paullatim attenuata, acuminata vel subulato-acuminata sessilia, intermedia 8—18 mm. longa, 1—2 mm. lata (lat.: long. = 1 : 6—9), superiora paullatim breviora angustioraque, internodiis breviora vel longiora, erecta basi vel parte inferiore cauli adpressa parte superiore distantia vel recurva, uninervia, nervo medio subtus paullum vel basi tantum prominente intus vix conspicuo; ramealia subito minora 2—6 mm. longa, 0,5—0,8 mm. lata, plus minus patentia apice saepe recurva linearia subulato-acuminata alterna,

interdum binatim approximata; omnia marginibus subincurva, ad apicem involuta et in acumen teres connata, basi glandulis binis atropurpureis globulosis praedita. Flores in apice ramorum solitarii, rarissime, folio supremo fertili, in cincinno bifloro dispositi. Pedicelli postremo quoque calyce breviores 1—2,5 mm. longi erecti sub flore ipso articulati. Sepala 5-vel rarius sub-7-nervia, nervo medio extrinsecus bene conspicuo inferne crassiusculo, superne tenuiore prominente, lateralibus supra basin tantum elevatis, caeterum extrinsecus parum manifestis vel paullulum impressis ad marginem versus plus minus ramosis, 3—4 mm. longa, 1,5—2,2 mm. lata, subaequilonga vel interiora paullo breviora, exteriora ovata vel subanguste ovata integra subintegrave, interiora late ovata vel suborbicularia late hyalino-marginata integra vel ad media parum minutissimeque crenato-denticulata, crenulis eglandulosis, acuminata, infra acumen recurvatum vel revolutum intus pilis brevissimis puberula, basi eglandulosa. Petala obovato-vel subrhombeo-cuneata, apice subobtusa integra vel subcrenulata ad basin attenuata vel subunguiculata 9– 10 mm. longa, vix 5 mm. lata, sub anthesi supra basin cohaerentia lutea. Staminodia minima vix manifesta. Tubus stamineus circa 1 mm. longus in commissuris denticulo unico triangulari cuspidato-acuminato fere duplo breviore ornatus; filamenta linearia ad basin paullatim dilatata, basi ima 0,8 mm. lata, 5—6 mm. longa, stylis subaequilonga glabra; antherae ovato-oblongae, basi cordatae apice vix emarginatae, 1,3—1,4 mm. longae, 0,6—0,7 mm. latae. Styli 4,5—5 mm. longi supra basin 1,5—2 mm. connati, caeterum liberi, juniores erecti; stigmata capitellata. Capsula (non plane matura) calyce arcte incumbente paullo longior, 3,5—4 mm. diametro subglobosa apice ob-

tusiuscula stylorum basi persistente mucronulata obsolete pentagona, primo secundum septa usque ad basin, dein secundum semisepta superne dehiscens, loculamentis 3—3,3 mm. longis, dissepimentis spuriis basi completis, ad apicem versus angustatis et evanescentibus, mediis vix ultra partem tertiam completis, superne badia. Semina immatura.

Habitat in territorii Chilensis provinciis septentrionalibus m. Septembr. florif. (Gay!), Guayacon m. Novbr. florif. et fructif. (Philippi!).

4. *Linum oligophyllum* Willd., suffruticosum 20—30 centim. altum, caulibus numerosis, simplicibus vel inferne opposite ramosis, apice corymbosis; foliis inferioribus oppositis, superioribus alternis, intermediis 7—22 mm. longis, 1—2,5 mm. latis internodiis subaequalibus vel paullo longioribus lineari-lanceolatis vel linearibus ad basin magis attenuatis basi biglandulosis vel eglandulosis; floribus in apice ramorum solitariis vel in cincinnis 2-floris dispositis; pedicellis postremo calyce longioribus; sepalis integris vel subcrenulatis; petalis 9 mm. longis, stylis basi ima vel ad medios connatis.

Linum oligophyllum Willd.! MSC. in Mus. Berol. n. 6233. R. et Sch.! Syst. VI. 758. Prest! Rel. Haenk. II. 1, non Hook. and Arn. nec. Planch.

L. oligophyllum var. α glandulosum Schiede! in Linnaea I. 68.

L. polygaloides Planch. in Hook. Lond. Journ. Bot. VII. 487. (ex descr.)

L. bipunctatum Bartl. MSC.

Radix 4—6 mm. crassa lignosa parum tortuosa perpendiculariter vel subperpendiculariter descendens multiceps. Caules hornotini inferne cortice suberoso flavescente

tecti ascendenti-erecti 20—30 cent. longi 0,5—1,2 mm. crassi lineis 8 elevato-striati, e quibus 6 e nervis mediis et marginibus foliorum binorum antecedentium, 1 e nervo medio tertii, 1 e nervo medio quarti decurrunt, glaberrimi, simplices vel ramosi; rami inferiores oppositi, superiores alterni corymbosi flore terminati foliis 4—8 minoribus praediti. Folia, praesertim ramealia, saepe in pagina superiore ad basin versus puberula caeterum glabra, inferiora et intermedia opposita, superiora alterna, lineari-lanceolata vel linearia ad basin magis attenuata, acuta, marginibus in apice involutis subconnatisve, caeterum plana, intermedia 7—22 mm. longa, 1—3 mm. lata (lat.: long. = 1 : 8—12) erecta vel suberecta, internodiis subaequalia vel paullulum longiora, uninervia, nervo medio supra non conspicuo subtus parum prominente, basi glandulis binis majusculis globosis nigris ornata vel eglandulosa; ramealia in corymbo alterna vel bina approximata linearia vel lineari-subulata 3—7 mm. longa, caeterum ut caulina. Flores in apice caulium ramorumque solitarii et interdum in cincinno 2-floro ex axilla folii ramorum supremi abeunte dispositi. Pedicelli longitudine valde varii, florum caules terminantium calyce pluries longiores 8—15 mm. longi (interdum brevissimi, folio supremo sterili sub calyce ipso proveniente), ramealium breviores, erecti, sub flore articulati. Sepala 5—7-nervia, interiora interdum 3-nervia, nervo medio extrinsecus elevato inferne crassiusculo, lateralibus basi tantum prominentibus, caeterum vix manifestis medio parallelis vel subdivergentibus plus minus ramulosis, 3—5 mm. longa subaequilonga, exteriora ovata, margine non membranacea, interiora late ovata vel suborbiculari-ovata hyalino-membranacea, omnia breviter acuminata, acumine plerumque recto intus brevissime puberulo, in margine integra vel

minutissime subcrenulata, crenulis eglandulosis, basi eglandulosa vel rarius glandula nigra ornata. Petala 9 mm. longa 4,5 mm. lata obovato-cuneata apice obtusa. Staminodia tubo 2—3-plo breviora, maculis incrassatis alternantibus subaequilonga. Tubus stamineus 0,7—1 mm. longus dentibus solitariis interjectis linearibus 1—4-plo longior; filamenta 4,5—5 mm. longa ad basin versus paullatim vel in basi ima dilatata glabra; antherae plus quam duplo longiores quam latiores 1,2 mm. longae. Styli circa 4—5 mm. longi, basi ima vel ad medios connati, superne liberi glabri, antheris parum longiores, juveniles apice subincurvati; stigmata capitata. Capsula calyce paullo longior globosa breviter acuminata 3,5 mm. diametro pentagona superne badia, loculamentis 3 mm. longis, septo spurio inferne completo, superne paullatim angustiore, in medio loculorum partem quartam vel tertiam sejungentibus. Semina immatura.

Habitat in Peruviae montibus Huanoccensibus in Quebrada de l'Obrachillo (Haenke!), (in Peruviae montibus Cerro Pasco, Matthews n. 615 in Hb. Hook. et Lindl., et loco dicto Purruchucha, Cuming n. 586 ibid. — ex Planch.).

Anmerkg. I. Die Kärglichkeit der im Willdenow'schen Herbar aufbewahrten Originalexemplare, die allzu kurze Beschreibung, welche Römer und Schultes von ihnen lieferten, die nicht glückliche Wahl des Namens, sowie endlich der Umstand, dass das Vaterland der Pflanze unbekannt war, hat zu grosser Verwirrung Anlass gegeben. Die drei Specimina Willdenow's sind nur 8—10 centim. lang und zum Theil sehr schwächlich, zum Theil nur die oberen Hälften diesjähriger Zweige. Sie gehören 2 verschiedenen Formen an; das eine abgeblühte Exemplar

besitzt keine Drüsen an der Basis der Nebenblätter und Sepala. Die beiden anderen haben solche in sehr ausgeprägter Weise. Auch stimmen sie nicht mit den von Haenke in Peru gesammelten Pflanzen völlig überein, da die Griffel bei jenen nur an der Basis, bei diesen fast bis zur Mitte verwachsen sind. Dessungeachtet muss ich Schiede beistimmen, welcher die Willdenow'schen Pflanzen mit den Haenke'schen zu einer Art vereinigt, da sie im Baue der Kelchblätter, der Länge der Pedicelli etc. sehr auffallend sich gleichen. Allein Schiede geht, wie schon Planchon vermuthet, ohne Zweifel zu weit, wenn er auch Formen des östlichen Südamerikas hierher zieht, die, von anderen Charakteren abgesehen, sich stets durch die drüsig verdickten Zähnchen der Kelchblätter unterscheiden. Da ich Gelegenheit hatte, die Originalexemplare zu studiren, so habe ich in der Flora Brasiliensis Linum oligophyllum β eglandulosum Schiede zu L. litorale η corymbosum Urban und L. oligophyllum γ squamifolium zu L. brevifolium β squamifolium Urban zurückgeführt.

Anmerkg. II. Diese Art steht der vorigen ziemlich nahe und wird vielleicht dereinst mit ihr zu vereinigen sein. Die vorliegenden Exemplare unterscheiden sich noch hinreichend durch die gegenständigen, an der Basis verschmälerten Blätter, durch die langen Pedicelli, die gerade Spitze der Kelchblätter und die Kapsel.

5. *Linum Paposanum* Philippi, caulibus 20—30 cent. longis superne corymboso-ramosis, corymbo amplo ad 15 centim. diametro; foliis caulinis satis crebris, intermediis 10—12 mm. longis 2—3 mm. latis internodiis longioribus lanceolatis vel lineari-lanceolatis, glandulis stipularibus minutis vel obsoletis; inflorescentiis semel bis cymose divisis in cincinnos 5—7-floros abeuntibus; sepalis in mar-

gine integris; petalis 5 mm. longis; stylis usque ad basin liberis.

Linum Paposanum Philippi! MSC. in mus. Berolinensi.

Caulis vetustus verisimiliter a basi perennante avulsus 2,5 mm. crassus lignescens cortice suberoso profunde rimoso vestitus; hornotini arcuato-ascendentes hinc illinc praecipue ad basin versus suberosi flavescentesque glaberrimi inferne circa 1,5 mm. crassi 25 centim. longi teretes lineis 10 albicantibus elevatis striati, e quibus 6 e marginibus et nervis mediis binorum foliorum proxime antecedentium, 1 ex altero margine folii tertii, 3 e nervis mediis folii tertii, quarti et quinti antecedentis decurrunt, inter strias plus minus minutissime aspero-papillosas albicanti-punctati superne corymboso-ramosi, corymbo amplo postremum ad 15 centim. diametro, 12 centim. longo; rami primarii 4—6 erecto-patentes flore terminati ex binis supremis foliorum 2—6 fertilibus cymoso-ramulosi. Folia in parte caulium infima decidua caetera persistentia glaberrima satis crebra alterna lanceolata vel lineari-lanceolata acuta sessilia intermedia supremaque 10—12 mm. longa 2—3 mm. lata (lat.: long. = 1 : 4—5) internodiis multo longiora fere omnia erecta cauli subadpressa uninervia, nervo medio subtus ad basin tantum versus conspicue prominente, in pagina superiore plana; prophylla bina, rarius terna e quibus interdum intermedium tantum fertile, supremum sterile sub flore ipso positum est, alterna approximata suprema saepius recurva; omnia plus minus pellucido-punctata in margine plana, glandulis stipularibus plerumque geminis minutis nigris, rarius obsoletis. Ramuli inflorescentiae semel vel bis cymoso-divisi, ramulis secundariis cincinnoso-evolutis, aut plerumque ab initio in cincinnum 5—7-florum subsecundiflorum raro trichotomia cymosa interruptum

remotiflorum abeuntes. Pedicelli calyce breviores sub anthesi inter prophylla semiocculti circiter 1 mm. longi, posterius elongati, fructiferi 1,5—2,5 mm. longi ramulo cincinni sequente de via remoti, interdum curvato-deflexi, profunde sulcati, sub flore annulari-incrassati, postremo articulati. Sepala 5-vel 7-nervia, nervo medio extrinsecus praesertim in parte inferiore, lateralibus in ima tantum basi paullulum prominentibus caeterum tenuibus, vix conspicuis, paullulum divergentibus, non raro ramosis, 2,5—3,5 mm. longa, 1,5—2 mm. lata inaequilonga, 3 exterioribus interiora paullo superantibus, subinaequalia: exteriora brevi-ovata vel brevi-elliptica angustius hyalino-marginata, interiora subrotunda, latius membranacea, omnia brevi-acuminata, acumine latiusculo interiorum recto, exteriorum subrecurvo in marginibus subinvoluto intus pilis brevissimis puberulo, in basi nuda, in margine eglandulosa tuberculis minutissimis satis densis scabrella capsulae maturae acumine excepto adpressa posterius capsula elapsa stellaeformi-expansa. Petala calyce fere duplo longiora vix 5 mm. longa vix 3 mm. lata obovato-cuneata ad basin versus paullatim attenuata, non unguiculata apice rotundato-obtusiuscula integra infra partem quartam inferiorem subcohaerentia glabra eglandulosa (ex sicco) lutea. Staminodia tubum dimidium aequantia apice rotundata plus minus, in sicco melius, manifesta. Tubus staminеus 0,5—0,8 mm. longus inter filamenta unico denticulo minutissimo saepe lineari tubo 3—4-plo breviore et praeterea plerumque supra basin filamentorum ab utraque parte tumulo obtusiusculo ornatus; filamenta linearia superne vix 0,2 mm. ad basin versus 0,8 mm. lata tubo excepto circa 4 mm. longa stylos exacte aequantia glabra. Antherae ovato-cordatae dimidio longiores quam latiores apice paul-

lulum emarginatae, connectivi cellulis non tinctis. Styli usque ad basin versus liberi 2—2,5 mm. longi, juveniles superne subrecurvati; stigmata suboblique depresso-capitellata. Capsula fulva ad apicem versus subpurpurea e sepalis vix excedens circa 3—3,5 mm. diametro, depresso-globosa subobtusa loculamentis 2—2,5 mm. longis ad partem tertiam dissepimentis spuriis divisis, marginibus interioribus glabris. Semina tenuissime punctulata complanata fulva subirregulariter ovata nitida circa 1,8 mm. longa vix 1 mm. lata.

Habitat in territorio Chilensi septentrionali prope urbem Paposo m. Decembr. florif. et fructif. (Philippi coll. anni 1853 n. 132!)

6. *Linum prostratum* Domb., caulibus 20—30 centim. longis supra medios satis dense subcorymboso-ramosis, corymbo 5—15 centim. diametro; foliis caulinis crebris, intermediis 12—15 mm. longis, 3—6 mm. latis, internodiis longioribus ovato-lanceolatis oblongisve basi glandulosis; floribus in apice ramorum solitariis, ramulorum in cymis vel cincinnis dispositis; sepalis in margine integris; petalis 5—6 mm. longis; stylis basi ima connatis vel subliberis.

Linum prostratum Dombey MSC. in Lmk. Encycl. méth. III. 525. Planch. in Hook. Lond. Journ. Bot. VII. 488.

Radix verisimiliter perennans. Caulis vetustus prostratus lignosus 3—4 centim. longus vix 2—3 mm. crassus tortuosus cortice flavescente rimuloso vel semideterso tectus; caules hornotini plures ascendentes, alii steriles debiles glauci (ex Planchon), alii fertiles nigrescenti-virides vel rubescentes, hinc illinc praecipue supra basin suberoso-flavescentes 1—1,5 mm. crassi 20—30 centim. longi teretes lineis plerumque 11 elevatis striati, e quibus

6 e nervo medio et marginibus paris foliorum antecedentis, 4 e nervo medio et margine altero folii tertii et quarti, 1 e nervo medio folii quinti antecedentis decurrunt, glaberrimi, in striis tuberculis densissimis aspero-papillosi supra medium satis dense subcorymboso-ramosi; rami 6—10 racemosi initio patentes vel plerumque arcuato-subreflexi, posterius patenti-erecti, secundarii irregulariter cymoso-ramulosi bis quater divisi; ramuli graciles 2—6 foliis praediti quorum 1—3, plerumque 2 suprema, ex axillis ramificationem cincinnosam incipiunt. Folia glaberrima in parte caulium inferiore decidua in superiore persistentia, crebra, erecto-patentia, intermedia 12—15mm. longa 3—6mm. lata (lat.:long. = 1 : 2,5—4) ad apicem caulium sensim, sed paullo tantum majora, alterna, ovato-lanceolata vel oblonga apice acutiuscula „basi longe et sensim angustata“ (Planch.), superiora interdum ovata basi subito contracta in apice subobtusa apiculo brevissimo praedita, internodiis multo longiora, uninervia, nervo medio subtus vix prominente, rarius subtrinervia, nervis lateralibus difficile conspicuis; ramealia gradatim minora, postremo magis remota, internodiis aequalia vel plerumque multo breviora breviter lanceolata, alterna, nunquam bina approximata, uninervia; omnia in margine plana, glandulis stipularibus minutis geminis vel solitariis vel obsoletis vel plane deficientibus. Flores ramos ramulosque terminantes, solitarii et in ramificationibus extremis in cincinnis laxis demum remotifloris dispositi. Pedicelli calyce longiores, breviores vel aequales 1—5 mm., plerumque circa 2 mm., longi, fructiferi infimi saepe valde elongati, erecti, profunde sulcati, postremo sub flore articulati. Sepala quinque-vel subseptemnervia, nervo medio in dimidio inferiore, lateralibus subdivergentibus parum in basi ima extrinsecus crassiuscule pro-

minentibus, omnibus in dimidio superiore vix conspicuis, normalia 2—2,5 mm. longa circiter 1,5—1,8 mm. lata inaequalia, exteriora paullulum longiora ovata vel brevi-elliptica, interiora subrhombea vel orbicularia plus minus membranaceo-marginata, omnia in acumen breve subrecurvum pilis brevissimis intus puberulum producta contractave, rarius supra basin glandula atropurpurea parum conspicua minima instructa, in margine eglandulosa papillis pellucidis minutissimis asperata, capsulae acumine excepto arcte adpressa. Petala calyce duplo longiora 5—6 mm. longa, fere 3 mm. lata, obovato-cuneata ad basin versus subunguiculari-attenuata, apice rotundata vel obtusa integra vel subemarginata supra unguiculum margine oblique plicato cohaerentia lutea. Staminodia tubo supra basin adnata parum manifesta minima obtusa. Tubus stamineus 0,3—0,5 mm. longus, inter filamenta unico denticulo lineari tubum subaequante, rarissime deficiente, auctus; filamenta linearia inferne paullatim dilatata in basi ima circa 0,5 mm. lata tubo excepto vix supra 3 mm. longa stylos aequantia glabra; antherae apice paullum emarginatae basi late cordatae fere aeque latae ac longae, connectivi cellulis non tinctis. Styli basi ima connati vel subliberi 2,5 mm. longi, juniores recurvati; stigmata capitellata subobliqua. Capsula (non plane matura) calyci subaequilonga depresso-ovata subobtusa circa 2,5—3 mm. diametro 2—2,5 mm. longa, semiseptis valde incompletis partem loculi tertiam disjungentibus glabris. Semina matura non vidi.

Habitat in Peruvia (Mus. Berol.!), prope Limam in collibus siccis (Dombey ex Lam.) et circa Limam commune (Gay Hist. fis. Chil.)

Anmerkg. Bei dieser Species ist die Ungleichmässigkeit in der Ausbildung der Kelchblätter besonders gross.

Schon Planchon, welcher nach einem aus dem Herbar. Gouan stammendenE xemplare von dieser Art eine etwas ausführlichere Beschreibung giebt' charakterisirt die Sepala als „conspicue inaequalia majore capsulam superante“ und „uno ex exterioribus interdum interius subduplo superante“. Bei genauerer Betrachtung ergiebt sich, dass wir es hier mit einer in der Blüthe von aussen nach innen abnehmenden Rückbildung der Sepala zu Laubblättern zu thun haben, welche um so ausgeprägter ist, je tiefer die Blüthen in der cymösen Verzweigung stehen. Während die Basis oder die untere Hälfte sepaloid bleibt, ist die Spitze laubblattartig ausgezogen, bisweilen bis zu einer Länge, welche die der gewöhnlichen Kelchblätter um das Dreifache übertrifft.

7. *Linum filiforme* Urban, caulibus ad 40 centim. longis, ramosissimis, superne bis terve furcatis et corymboso-ramulosis, foliis caulinis parcissimis 2—3 mm. longis circa 0,5 mm. latis, internodiis 2—15-plo brevioribus linear-subulatis, glandulis stipularibus geminis vel deficientibus; floribus in apice ramorum ramulorumque solitariis; sepalis in margine integris.

Linum oligophyllum Planch. in Hook. Lond. Journ. Bot. VII. 486 (ex descr.) nec aliorum.

Specimen mancum defloratum. Caulis hornotinus (verisimiliter a caule primario avulsus) circa 40 centim. longus, vix ultra 1 mm. crassus, filiformis decumbenti-ascendens in parte inferiore cortice flavescente partim in longum sponte fisso detersove tectus teretiusculus, striis in cortice suberoso vix conspicuis, superne ramis consimilis valde ramosus; rami glabri arcuato-erecti lineis 8 striati e quibus 6 e nervo medio marginibusque binorum foliorum proximorum, 2 e nervo medio tertii et quarti folii antecedentis

decurrunt, graciles aequicrassi vel ad apicem versus paullatim subincrassati 10—20 centim. longi postremo bis vel ter furcati corymboso-ramulosi, ramulis secundariis vel tertiariis multo superati, omnes flore unico terminati. Folia glaberrima parcissima alterna, interdum bina approximata suboppositaque, lineari-subulata plerumque cuspidato-acuminata sessilia 2—3 mm. longa supra basin circa 0,5 mm. lata (long. : lat. = 1 : 4—5) valde distantia in ramis primi et secundi ordinis 5—15-plo, in ramulis extremis 2—6-plo internodiis breviora erecta axique adpressa, parte superiore tantum subpatente, apice rursus leviter incurvo-falcato, ramealia et prophylla vix diversa, omnia laevia uninervia, nervo parum incrassato extrinsecus in carinam elevato, glandulis stipularibus geminis parvis plus minus manifestis atropurpureis vel deficientibus. Flores solitarii, et ramulos extremos 3—5 centim. longos arcuato-inflexos vel-reflexos foliis 3—8 bracteiformibus sterilibus praeditos, et breviores ramos primi et secundi ordinis terminantes. Pedicelli fructiferi postremo supra insertionem folii supremi 1—4, plerumque 2—3 mm. elongati erecti nervis e sepalis decurrentibus sulcati sub flore ipso articulati. Sepala tri-vel subquinquenervia, nervo medio crassiusculo extrinsecus elevato, lateralibus inferne tantum prominentibus ramosulis, 3,5—4 mm. longa fere 2 mm. lata subaequilonga subaequalia ovata, interiora subrhombea et in margine hyalino-membranacea, omnia breviter acuminata basi nuda margine integerrima eglandulosa intus ad apicem versus glabra. Petala non vidi. Staminodia adnata minima apice rotundata vel obtusa inter concavitates glandulosas satis amplas difficile distinguenda. Tubus stamineus vix 1 mm. longus, dentibus interjectis linearibus longiusculis

tubum aequantibus plerumque singulatim e commissuris filamentorum prodeuntibus. Stamina ad minimum 5 mm. longa ad basin dilatata. Capsula (non plane matura) calyce subaequilonga vel paullulum longior circa 3,5 mm. longa vix 3 mm. diametro breviter obovato-globosa in apice basi stylorum persistente coronulata, (cocta) secundum septa spuria profunde, secundum septa vera vix emarginato-sulcata ideoque pentagona, dissepimentis spuriis valde incompletis vix partem loculi tertiam discludentibus. Semina immatura.

Habitat in Peruvia (Mus. Berolin.).

Anmerkg. I. Das beschriebene Exemplar gehört nach Prof. Garcke einer der ältesten Sammlungen des Berliner Museums an. Dieselbe soll aus Ruiz' Herbar stammen; die beigefügten Etiquetten sind aber, zum Theil erst später. von verschiedenen Personen geschrieben: die älteste Handschrift giebt den Namen und Peru als Vaterland der Pflanze an; eine etwas jüngere fügt zum Namen die Autorität von Ruiz' Flora Peruviana, in welcher jedoch nicht selten unter demselben Namen ganz andere Pflanzen beschrieben sind, und die Bodenverhältnisse hinzu; von der letzten Hand endlich rührt ein „Ruiz leg.“ her. In den Werken von Ruiz und Pavon findet man indessen kein Linum beschrieben. Obgleich nun die Pflanzen jener Sammlung nicht einmal sämmtlich aus Peru stammen, sondern zum Theil auch spanischen Ursprungs sein sollen, so nehme ich doch nicht Anstand, das L. filiforme als in Peru einheimisch aufzuführen nicht nur, weil sich im Berliner Herbar ein ächtes L. prostratum Domb. mit ganz ähnlicher Etiquette vorfindet, sondern hauptsächlich, weil unsere Pflanze nach ihren Charakteren keineswegs der alten Welt angehören kann, sondern ihre nächsten Ver-

wandten in Südamerika hat. Ob Ruiz die Pflanze gekannt hat, ob der Name „L. filiforme“ von ihm herrührt, muss zweifelhaft bleiben.

Anmerkg. II. Zu dieser Species scheint das von Planchon l. c. aufgeführte Linum oligophyllum (in regno Quitensi prope pagum Paute, alt. 7000 ped., Prof. Jameson in Herb. Hook.) zu gehören, dessen Diagnose auf das Willdenow'sche Originalexemplar ebensowenig passt, wie sie mit der Beschreibung von Schiede zu vereinigen ist.

8. *Linum selaginoides* Lam. var. *Chilense* Planch. — Cf. Urban in Martius' und Eichler's Flor. Bras. vol. XII. 2. p. 468.

Habitat in rei publicae Chilensis provinciis meridionalibus et in Peruvia. In prov. Conceptionis et frequentissime in prov. Valdivia locis sterilibus et subarenosis m. Oct. et Nov. florif., m. Febr. fructif. (Gay): prope urbem Valdiviam m. Dec. et Jan. florif. (Cuming! Lechler pl. Chil. 442! Philippi 659!), ad. fluv. Biobio (Chamisso!), Coronel (Ochsenius!); in Peruviae montibus (Dombey! Haenke!).

Species excludendae.

Linum (Tricarpium) incisum Kze. in Poeppig's coll. pl. II. 42 (133) ist nach Ascherson und Kuhn (Bot. Zeitg. 1867 p. 59) = Gilia crassifolia Benth. und

Linum (Tricarpium) calycinum Kze. ibidem 43 (149) = Collomia gracilis Douglas.

Register

der

in den Abhandlungen vorkommenden Pflanzennamen.

Acanthaceae 439.
Acianthus atepalus Rchb. fil. 56. — elegans Rchb. fil. 56.
Aëranthus facciola Rchb. fil. 130. — bispidulus Rchb. fil. 31. — micranthus Rchb. fil. 130.
Apaturia montana Lindl. 58.
Aphyllorchis montana Rchb. fil. 57. — Spiculaea Rchb. fil. 58.
Appendicula Vieillardi Rchb. fil. 76.
Arabis omn. 599 sq.
Barlaea calcarata Rchb. fil. 54.
Batemania apiculata Rchb. fil. 109. — Gustavi Rchb. fil. 108.
Bipinnula Giberti Rchb. fil. 51.
Bletia marginata Rchb. fil. 132. — Roezlii Rchb. fil. 7. — Wallisii Rchb. fil. 115.
Boragineae 435.
Bouvardia glabra 565.
Buchnera major 588.
Bulbophyllaria Oerstedii Rchb. fil. 132.
Bulbophyllum argyropus Rchb. fil. 42. — braccatum Rchb. fil. 117 — pipio Rchb. fil. 92. — Seychellarum Rchb. fil. 93.
Caladenia gigas Rchb. fil. 56.
Calanthe angraeciflora Rchb. fil. 75.
Carex acuminata Rchb. 297. Willd. 188. — acuta var. G. Mey. 189 — acutata Boott 265. — acutiformis Ehrh. 289. — aethiopica Schk. 285. — agastachys Ehrh. 174. — alba var. Dew. 181 Scop. 181. — alopecuroides Don 172. 283. — alpestris All. 202 Dew. 216. — alveata Boott 154. — amplifolia Boott 286. — ampullacea Good. 317 A. Gray 318. — approximata Schk. 259. — arctata Boott 250. — arctica Dew. 169. — aristata R. Br. 315 d'Urv. 288. — Arnottiana Boott 245. — asperula Turcz. 170. — atro-fusca Schk. 260. — aureolensis Steud. 328. australis Lk. 178. — azorica Gay 217. Balbisii Spr. 289. — Baldwinia Dew. 338. — Baltzellii Chapm. 161. 222. — basilaris Jord. 203. — Beyrichiana Bcklr. 239. — Bicheno-viana Boott. 295. — binervis Sm. 266. — blepharophora Gray

237. — borbonica Lmk. 285. — Boryana Schk. 283. — brachystachys Schrnk. 252. — brasiliensis St. Hil. 291. — Brazasana Steud. 239. — brevicollis DC. 224. breviculmis R. Br. 209. 305. — Brownei Steud. 282. Tuckerm. 151. — bulbosa Boott. 152. — bullata Schk. 330 β 320. — Burcheiliana Beklr. 234. — caespitosa var. Boiss. 188. — camtschatcensis Kth. 281. — capensis Schk. 355. — capillaris L. 179. Leers 252. — cardiolepis Nees 200. — castanea Ell. 338. — cernua Phil. 165. — Chamissoi Beklr. 145. — Chapmanii Sartw. 207. — cherokeensis Schwntz. 238. — chilensis Brongn. 312. — chinensis Retz. 231. — chlaros Steud 150. — chlorostachys Don. 283 Stev. 227. — ciliata Willd. 212. — clandestina Good. 199. — clavaeformis Hoppe 188. — clavata Thunb. 298. — cognata Kth. 299. — collina Willd. 211. Collinsii Nutt. 337. — comosa Boott 321. — Composii Boiss. & Reut. 263. — compressa Steud. 171. — concinna R. Br. 194. — conglobata Kit. 184. — conoidea Gray 153. — coralensis Phil. 203. — coriophora Fisch. 261. — corsica Degl. 172. — corsicana Lk. 272. — costata Cham. hb. 146. — Crawei Dew. 150. — cruenta Nees 261. — curvirostra Hartm 157. — cuspidata Host 188. — cylindrica Carey 330 Schwein. 331. — dasycarpa Mühlbg. 205. — Davisii Dew. 216. — debilis Forst. 295. Michx. 253. — decumbens. Ehrh. 216. — deflexa Hornem. 216. — depauperata Good. 242. — depressa Lk. 202. — digitalis Willd. 146. — digitata L. 192. — diluta MB. 235. — dissita Sol. 293. — distans L. 263. — distenta Knze. 234 — diversiflora Host 202. — Doniana Spr. 283. — Drymeia Ehrl. 252. — eburnea Boott 181. — echinata Desf. 191. — Ecklonii var. Nees 289. — Ehrenbergiana Beklr. 175. — Elliottii Schwein. et Torr. 337. — emarginata Willd. 212. — Emmonsii Dew. 216. — Emodorum Spr. 173. — ericetorum Poll. 212. — erinacea Cavan. 352. — erythrostachys Hoppe 188. — evoluta Hartm. 314. — excelsa Poepp. 321. — excurva Boott 245. — extensa Good. 288. — fascicularis Sol. 322. — Fedia N. ab E. 310 — ferruginea Schk. 227. Scop. 228. — filiformis Leers 214. L. 308. — filiformis-riparia Wimm. 314. — fimbriata Schk. 227. — finitima Boott 247. — firma Host 225. — flacca Schreb. 188. — flava L. 272. — flexilis Rudge 236. — flexuosa Mühlbg. 254. — floridana Schwntz. 221. — folliculata Schk. 332 L. 335. — Forsteri Wahlb. 294. — Frankii Kth. 328. — frigida All. 259. — fuliginosa Schk. 257. 8. — fulva Good. 270. — fulva-flava Auct. 271. — furcata Elliott 321. fuscula Phil. 233. d'Urv. 233 — fuliformis Nees 248. — geminata Schk 177. — Georgiana Dew. 301. — gigantea Kth. 240. Rudge 334. — glandulosa Elliott 292. — glauca Scop. 187 var. 188. — glaucescens Elliott. 292. — globularis L. 207. — glomerata Schk. 185. — gracilenta Boott 185. — gracilescens Steud. 148. — granularis Mühlbg. 149. — Grayana Dew. 156. — Grayi Carey 332 — Grioletii Roem. 205. — Gunniana Boott 275. — gynobasis Vill. 202 — haematostoma N. ab E. 302. — Haenkeana Presl. 320. — Halleriana Asso 201. — Halseyana Dewey. 307. — hebecarpa C. A. Mey. 301. — heterostachya Torr. 151. — hirta L. 312. — hirtaeformis Pers. 313. hirtella Drej. 208 — hispida Willd. 190. — hispidula Gaudin 227. — Hitchcockiana Torr. 148. — Dew. 149. — Hochstetteriana Gay 264. — hordeiformis Whlbg. 280. — hordeistichos Vill. 279. — Hornschuchiana Hoppe 271. — Houghtonii

Torr. 505 Sartw. 307. — humilis Leyss. 198. — hyalinolepis Steud. 301. — hymenolepis Nees 190. — hypsophila Miq. 257 — hystericina Mühlb. 323. — Jackiana Boott 277. — japonica Thunb. 283. — inconspicua Steud. 234. — incrassata Schldl. 301. — indecora Kth. 234. — instabilis Boott 246. — intumescens Rudge 331. — inundata Willd. 293. — involucrata Beklr. 328. — iridifolia Kth. 286. — irrigua Smith. 165. — juncea Willd. 249. — Kochiana DC. 290. - Kunthii Drej. 302. — lachnosperma Wall. 302. — lacustris Willd. 301. — laeta Boott 199. — laevicaulis Hochst. 272. — laevigata Dub. 172 Sm. 232. — laevirostris Blytt et Fr. 319 — Lambertiana Boott 177. — Langsdortii Bunge 200. — lanuginosa Michx. 309. — laxa Schk. 162 Wahlbg. 162. — laxiflora Un. itin. 148. — Lechleri Steud 321. — lenticularis Dew. 165. — lepidocarpa Tsch. 273. — leptostachys Ehrh. 256. — leucochlora Bunge 200. — ligulata N. ab E. 305. — limosa L. 163. — linearis Clairv. 253. — littorea Fr. Müll. 297 Labill. 298. — livida Willd. 155. — lobulirostris Drej. 244. — lonchicarpa Willd. 335. — longebrachiata Rchbr. 282. — longebracteata Biv. 191. — longerostrata C. A. Mey 281. — longifolia Host. 214. — longirostris Torr. 240. — lucorum Willd. 220. Sartw. 220 — lupuliformis Sartw. 334. — lupulina Mühlb. 333 Kth. 334. — lutensis Kth. 299. — macrochaeta C. A. Mey. 166. — macrogyna Turcz. 222. — macrokolea Steud. 293. — macrolepis DC. 212. — maculata Boott 191. — magellanica Lmk. 164. — Mairii Coss. et Germ. 274. — marginata Mühlbg. 219. — maxima Scop. 174. — Maximoviczii Beklr. 237. — Meadii Dew. 153. — melanostachys Bieb. 297. — membranacea Hoppe 212. — Meyeriana Kth. 169. — Michauxiana Beklr. 336. — Michauxii Dew. 337. — Michelii Host 281. — microcarpa Salzm. 171. — microdonta Torr. et Hook. 290. — microlepis Beklr. 269 — Mielichhoferi Schk. 228. — miliacea Mühlbg. 170. — misandra R. Br. 258. — monadelpha Boott 197. — monile Tuckerm 320. monilifera Thuill. 242. — montana L. 211. Leers 212. — Moorkroftii Falcon. 179. — multispicata Knze. 266. — Neesiana Arnott 245. — nemostachys Steud. 243. — nepalensis Spr. 311. — nervosa Desf. 289 Elliott 292. — nigrita Fisch. 164. — nigritella Drej. 168. — nigro-marginata Schwntz. 220. — nitida Host 184. — Novae Angliae Schwntz 216. — nutans Host. 296. — Oakesiana Dew. 275. — obesa All. 183. — oblita Steud. 255. — obtusangula Ehrh. 317. — obtusata Liljebl. 185. — Oederi Ehrh. 273. — oligocarpa Mühlbg. 146. 7. Schk. 148. — oligosperma Mchx. 275. — ornithopoda Willd. 193. — ornithopodioides Hausm. 194. orthostachys Maxim. 313. C. A. Mey. 316. — paleata Boott 174. palulosa Good. 290. — panicea L. 154. — Parreyana Dew. 168. — patula Schk. 263. — paupercula Torr. 181. — pedata Auct. 194. Whlbg. 182. — pediformis C. A. Mey. 197. — pellita Mühlb. 310. — pellucida Hook. et Thoms. 200. — pendula Huds. 173. Schreb 188. — pensylvanica Hb. Union. 217. var. 218. Lam. 218. — peruviana Presl. 289. — Pierotii Miq. 157. — pilosa Scop. 158. — pilulifera L. 215. — planostachys Knze. 202. — platystachya Tenore 213. — pocilliformis Boott 195. — podocarpa R. Br. 165. — podostachys Steud. 147. — polymorpha Torr. 307. Mühlb. 308. — polyrrhiza Wallr. 215. — polysticha Beklr. 322. — praecox Jacq. 213. — prasina Whlbg. 171. — Preissii Müll. 276. Nees 276. — procera Kth. 292. — provincialis Degl.

191. — Pseudocyperus L. Torr. 321. — psilostachys Steud. 321. — ptychocarpa Steud. 147. — puberula Bunge 200. — pubescens Mühlbg. 229. — pumila Thunb. 298. — punctata Gaud. 271. — rariflora Smith 161. — recurva Schk. 295. — retrorsa N. ab E. 300 Schweinitz 328. — rhynchocarpa Heuff. 224. — rhynchophysa C. A. Mey. 319. — Richardsoni R. Br. 221. — riparia Curt 300. — Rossii Boott 220. — rostrata Michx. 336. Schk. 326. Wither. 317. — rotundata Whlbg. 166. — Royleana Nees 209. — rufidula Steud. 293. — Rugeliana Knze. 250. — Sartwelliana Gay 148. — saskatschawana Beklr. 159. — scabrata Schwntz. 230. — Schkuhrii Willd. 185. — Schottii Boiss. 227. — Schraderi Schk. 297. — Schweinitzii Dewey. 324. — Scopoliana Willd. 229. — secalina Wahlbg. 280. — sempervirens Vill. 226. — serrulata Bivon. 188. — setigera Don. 189. Hook. et Thoms. 209. — setosa Boott. 303. — Sigertiana Uechtritz. 316. — silvatica Maximov. 238. — simensis Hochst. 286. — sinaica Nees 269. — Solandri Boott 294. — Songarica Kar. et Kir. 297. — spadicea Roth. 290. Schk. 259 — sparsiflora Fr. 157. — sphaerocarpa Willd. 185. — spicata Schk. 185. — Sprengelii Dew. 241. — stenolepis Torr. 327. — striata R. Br. 151. Michx. 306. Torr. 308. — strigosa Huds. 255. — stylosa C. A. Mey. 167. — sylvatica Huds. 251. — suberea Boott 186. — subulata Michx. 336. — subuniflora Steud. 148. — subvillosa Steven 205. — Sullivantii Boott 229. — supina Whlbg. 185. — tenax Chapm. 206. — tenera Nees 208. — Tenorii Kth. 213. — tentaculata Mhlb. 325. — tenuis Host. 252. Nees 208. — ternaria Forst. 176. — tetanica Schk. 152. — thecata Boott 277 — tomentosa L. 204. — trichocarpa Mühlb. 315. — trifida Cav. 287. — triflora Willd. 242. — trinervis Degl. 189. — tristachya Thunb. 196. — tristis MB. 227. — truncata Beklr. 160. 1. — Tuckermani Boott 329. — tumida Boott 243. — turgescens Torr. 338. — Tweediana N. ab E. 311. — typhoides Borg. 285. — umbellata Schk. 200. — umbrosa Hoppe 215. — uncinata Forst. 345. Sol. 341. Swartz 348. — Urvillei Brongn. 298. — ustulata Whlbg. 260. utriculata Boott. 318. — vaginata Tausch 156. — valdiviana Phil. 232. — van Vleckii Schweintz. 147. — varia Mühlbg. 217. — ventricosa Curt 241. — venusta Dew. 254. — verna Schk. 184 — verticillata Zoll. et Mor. 256. — vesicaria L. 319. — vestita Schk. 304. — wahuensis C. A. Mey. 278. — Wallichiana Prescott. 310. — Woodii Dew. 153. — xanthocarpa Degl. 271. — xanthophysa Whlb. 335. — Zollingeri Knze. 242.
Catasetum macrocarpum L. C. Rich. 129. — planiceps Lindl. 129.
Cephaelis discolor 572.
Cephalanthera cucullata Boiss 54. — oregana Rchb. fil 53. — Thomsonii Rchb. fil. 54.
Chondrorrhyncha fimbriata Rchb. fil. 74.
Cladonia fimbriata Fr. 136. — macilenta Hoffm. 136.
Cleisostoma vitellinum Rchb. fil. 76.
Clematis 545.
Cnicus costaricensis 581.
Coccocarpia smaragdina Pers. 142.
Coeloglossum Mannii Rchb. fil. 54.
Coelogyne marmorata Rchb. fil. 116. — rhombophora Rchb. fil. 116.
Collema byssinum Ach. 136.
Coniferae 461.
Coryanthes Bruchmülleri Rchb. fil. 74.

Cranichis Engelii Rchb. fil. 19. — picta Rchb. fil. 52. — Schlimii Rchb. fil. 19. — Wageneri Rchb. fil. 19
Crotalaria Carmiolii 558.
Cryptarrhena Kegelii Rchb. fil. 126.
Cryptogamae 476.
Cupuliferae 449.
Cycnoches Loddigesii Lindl. 129.
Cyrtopera Woodfordi Lindl. 129.
Cyrtopodium cardiochilum Lindl. 129.
Dendrobium brachypus Rchb. fil. 42. — Camaridiorum Rchb. fil. 89. — ceraula Rchb. fil. 40. — closterium Rchb. fil. 92. — Deplanchei Rchb. fil. 90. — diodon Rchb. fil. 89. — distichum Rchb. fil. 39. — jocosum Rchb. fil. 91. — nitidissimum Rchb. fil. 41. — odontochilum Rchb. fil. 91. — ophioglossum Rchb. fil. 41. polycladium Rchb. fil. 90. — spectatissimum Rchb. fil. 41. — steatoglossum Rchb. fil. 88. — sylvanum Rchb. fil. 91. — trichostomum Rchb. fil. 40. — verruciferum Rchb. fil. 88.
Deppea costaricensis 566.
Dichaea brachypoda Rchb. fil. 130. — gorgonensis Rchb. fil. 75. — Kegelii Rchb. fil. 129. — lagotis Rchb. fil. 112.
Diothonaea cottoniaeflora Rchb. fil. 39.
Diplogastra angolensis Welw. 62.
Dirina africana Krph. 143.
Disperis purpurata Rchb. fil. 55.
Drosophyllum lusitanicum 417.
Earina Deplanchei Rchb. fil. 96. — valida Rchb. fil. 96.
Epidendrum aemulum Lindl. 130. var. brevistriatum Rchb. fil. 37. — albomarginatum Rchb. fil. 113. — apiculatum Rchb. fil. 81. — Belizense Rchb. fil. 78. — blepharoclinium Rchb. fil. 37. — bracteigerum Rchb. fil. 114. — chloroleucum Hook. 130. — Christi Rchb. fil. 112. — coordinatum Rchb. fil. 7. — corymbosum Lindl. 82. — delicatissimum Rchb. fil. 36. — dichotomum Lindl. 82. — dichromum Lindl. 130. — diffusum Sw. 131. — euosum Rchb. fil. 79. — expansum Rchb. fil. 115. — glossaspis Rchb. fil. 37. — imatophyllum Hook. 131. — insidiosum Rchb. fil. 80. — Karstenii Rchb. fil. 37. — Lechleri Rchb. fil. 38. — leopardinum Rchb. fil. 112. — leucomelanum Rchb. fil. 83. — linearilingue Rchb. fil. 114. — macrothyrsodes Rchb. fil. 113. — Mathewsii Rchb. fil. 81. — megalospathum Rchb. fil. 114. — meliosmum Rchb. fil. 80. — molle Rchb. fil. 84. — nocturnum Jacq. 131. — oncidioides Lindl. 130. — paleaceum Rchb. fil. 130. — pentotis Rchb. fil. 81. — piliferum Rchb. fil. 83. — platyglossum Rchb. fil. 6. — porphyrospilum Rchb. fil. 80. — praetervisum Rchb. fil. 82. — resectum Rchb. fil. 82. — rigidum Sw. 131. — rostrigerum Rchb. fil. 38. — Schomburgkii Lindl. 131. — sculptum Rchb. fil. 131. — sphaerostachyum Rchb. fil. 115. — stenopetalum Hook. 131. — strophinx Rchb. fil. 78. — subadnatum Rchb. fil. 6. — thrombodes Rchb. fil. 79.
Epistephium smilacifolium Rchb. fil. 65.
Eria paleata Rchb. fil. 87. — Vieillardi Rchb. fil. 86.
Eriaxis rigida Rchb. fil. 63.
Ericaceae 433.
Etaeria forcipata Rchb. fil. 62.
Eupatorium Angosturae 575. — Braunii 576.
Galeandra juncea Lindl. 129.

Georchis subregularis Rchb. fil. 61.
Glomera montana Rchb. fil. 77.
Gongora Charontis Rchb. fil. 110.
Goodyera occulta Thouars. 62. — viscosa Rchb. fil. 61.
Grammatophyllum Wallisii Rchb. fil. 107.
Graphis abstracta Krph. 144. — pavoniana Fée 144.
Gymnadenia tryphiaeformis Rchb. fil. 51.
Habenaria corydophora Rchb. fil. 30. — falcigera Rchb. fil. 100. — heptadactyla Rchb. fil. 125. — Lobbii Rchb. fil. 50. — physoplectra Rchb. fil. 17. — Platantherae Rchb. fil. 55. — stenodon Rchb. fil. 17. — Ternatea Rchb. fil. 50.
Hexadesmia bifida Rchb. fil. 84. — sessilis Rchb. fil. 84.
Hexisea reflexa Rchb. fil. 131.
Hoffmannia longepetiolata 567.
Houlletia Wallisii Rchb. fil. var. odontoptera 111.
Jonopsis Burchellii Rchb. fil. 68. — paniculata Lindl. 126.
Jonidium occultum 548.
Kefersteinia taurina 5.
Labiatae 442.
Lecanora pallescens Ach. 143.
Lecidea aromatica Kbr. 144. — leucoxantha Spr. 144.
Lepanthes crassifolia Rchb. fil. 47. — helicocephala Rchb. fil. 134. — nanegalensis Rchb. fil. 46. — roseola Rchb. fil. 46.
Leptogium marginellum Mont. 136.
Linum 609. — aquilinum 622. 5. — bipunctatum 634. — calycinum 646. — Chamissonis 622. — chironioides 626. — Cumingii 626. — filiforme 643. — incisum 646. — Macraeii 623. 5. — oligophyllum 625. 34. 43. — Paposanum 637. — polygaloides 634. — prostratum 610. — ramosissimum 631. — selaginoides Lmk 646.
Liparis brachystalix Rchb. fil. 43. — campylostalix Rchb. fil. 45. — crispifolia Rchb. fil. 43. — diodon Rchb. fil. 43. — disepala Rchb. fil. 97. — flaccida Rchb. fil. 45. — glossula Rchb. fil. 44. — longa Rchb. fil. 98. — odontostoma Rchb. fil. 97. — rostrata Rchb. fil. 44. — selligera Rchb. fil. 42.
Lissochilus caricifolius Rchb. fil. 74.
Listrostachys anthomaniaca Rchb. fil. 75. — Monteirae Rchb. fil. 76.
Lockhartia platyglossa Rchb. fil. 106. — Weigeltiana Rchb. et fil. 126.
Lüddemannia Wallisii Rchb. fil. 109.
Malaxis Vieillardi Rchb. fil. 98.
Masdevallia Benedicti Rchb. fil. 9. — Chimaera Rchb. fil. 8. — ellipes Rchb. fil. 11. — erinacea Rchb. fil. 11. — guttulata Rchb. fil. 118. — macrura Rchb. fil. 11. — minuta Lindl. 133. Molossus Rchb. fil. 10. — pachyura Rchb. fil. 12. — Roezlii Rchb. fil. 9. — saltatrix Rchb. fil. 10. — velutina Rchb. fil. 12. Xipheres Rchb. fil. 12. — xylina Rchb. fil. 13.
Maxillaria alba Lindl. 127. — caespitifica Rchb. fil. 73. — Camaridii Rchb. fil 128. — carinulata Rchb. fil. 6. — grandis Rchb. fil. 29. — Kegelii Rchb. fil. 127. — macrura Rchb. fil. 28. — nanegalensis Rchb. fil. 34. — Neowiedii Rchb. fil. 29. — nitidula Rchb. fil. 29. — puncto-striata Rchb. fil. 28. — superflua Rchb. fil. 127. — uncata Lindl. 128. — violaceopunctata Rchb. fil. 127.
Mesospinidium Wallisii Rchb. fil. 106.
Microstylis taurina Rchb. fil. 97.
Monochilus Boryi Rchb. fil. 60. — Vieillardii Rchb. fil. 60.

Nasturtium plebejum 546.
Notiophrys Commelynae Lindl. 63. — glandulosa Lindl. 62.
Notylia aromatica Lindl. 126.
Octomeria surinamensis Focke 134.
Odontoglossum Amphiglottii Rchb. fil. 2. — armatum Rchb. fil. 32. — axinopherum Rchb. fil. 68. — calodryas Rchb. fil. 3. — crinitum Rchb. fil. 3. — psittacinum Rchb. fil. 102. — variegatum Rchb. fil. 126.
Oliveriana egregia Rchb. fil. 111.
Oncidium anthocrene Rchb. fil. 102. — brachypterum Rchb. fil. 26. caudatum Rchb. fil. 126. — cuencanum Rchb. fil. 32. — cuspidatum Rchb. fil. 26. — Davisii Rchb. fil. 24. — diaphanum Rchb. fil. 67. — elephantotis Rchb. fil. 25. — Engelii Rchb. fil. 22. — fractum Rchb. fil. 26. — Gargantua Rchb. fil. 24. — ionodon Rchb. fil. 23. ionopterum Rchb. fil. 20. — Lanceanum Lindl. 126. — Methonica Rchb. fil. 21. — microxiphium Rchb. fil. 21. — minax Rchb. fil. 22. — multistellare Rchb. fil. 25. — murinum Rchb. fil. 20. — Pastasae Rchb. fil. 21. — pusillum Rchb. fil. 126. — stenotis Rchb. fil. 67. — suaveolens Rchb. fil. 126. — subuligerum Rchb. fil. 27. — tucumanse Rchb. fil. 23. umbonatum Rchb. fil. 24.
Ornithidium Cordyline Rchb. fil. 34. — croccorubens Rchb. fil. 35. — Jamesoni Rchb. fil. 35. — nubigenum Rchb. fil. 35. — paleatum Rchb. fil. 36. — quitense Rchb. fil. 34.
Ornithocephalus dolabratus Rchb. fil. 106. — falcatus Focke 127. — polyodon Rchb. fil. 33.
Pachyphyllum Cuencae Rchb. fil. 31. — falcifolium Rchb. fil. 32.
Palicourea subrubra 571.
Paphinia cristata Lindl. 129. — rugosa Rchb. fil. 110.
Parmelia Abessinica Krph. 140. — caperata Ach. 139. — Hildebrandtii Krph. 139. — olivetorum Ngl. 140. — perforata Ach. 139. —
Pelexia Hoffmanni Rchb. fil. 53.
Peristeria cerina Lindl. var. guttulata Rchb fil. 129.
Phreatia paleata Rchb. fil. 87.
Physcia candelaria Ngl. 142. — chrysophthalma DC. 142. — crispa Pers. 141. — disjuncta Krph. 141. — obsessa var. hypochrysa Krph. 141 .— stellaris L. 142.
Physurus roseus Lindl. 125.
Picramnia Carpinterae 553.
Placodium callopismum Nyl. 143. — fulgens DC. 142.
Platylepis Commelynae Rchb. fil. 63. — glandulosa Rchb. fil. 62. — goodyeroides A. Rich. 62. — occulta Rchb. fil. 62.
Pleurothallis acuminata Focke 133. — anthoctenium Rchb. fil. 94. — calceolaris Rchb. fil. 15. — canaligera Rchb. fil. 15. — cardiantha Rchb. fil. 15. — endotrachys Rchb. fil. 95. — Kegelii Rchb. fil. 132. — Lanceana Lindl. 132. — laurifolia Rchb. fil. 14. — lepanthiformis Rchb. fil. 133. — Leucopyramis Rchb. fil. 47. — luctuosa Rchb. fil. 48. — macroblepharis Rchb. fil. 15. — multicuspidata Rchb. fil. 117. — multirostris Rchb. fil. 49. — octophrys Rchb. fil. 95. — orbicularis Lindl. 133. — pardipes Rchb. fil. 93. — pavimentata Rchb. fil. 48. — Pichinchae Rchb. fil. 47. — picta Lindl. 132. — pruinosa Lindl. 133. — rictoria Rchb. fil. 14. — Roezlii Rchb. fil. 13. — ruscifolia R. Br. 14. — sclarea Rchb. fil. 49. uniflora Lindl. 133.

Plystachya foliosa Rchb. fil. 128. — luteola Hook 128. — pachyglossa Rchb. fil. 73.
Ponera Felskyi Rchb. fil. 85. — prolifera Rchb. fil. 131. — striolata Rchb. fil. 39.
Ponthieva andicola Rchb. fil. 52. — cornuta Rchb. fil. 18. — inaudita Rchb. fil. 18. — sylvicola Rchb. fil. 52. — Wallisii Rchb. fil. 101.
Prasophyllum calopterum Rchb. fil. 57.
Primulaceae 438.
Pseudocentrum bursarium Rchb. fil. 53. — Hoffmanni Rchb. fil. 53.
Psychotria costaricensis 571. — glauca 569. — Morae 570. — quinqueradiata 570.
Quercus 451.
Ramalina asperula Krph. 137. — pollinaria Ach. 137.
Randia Karstenii 568.
Restrepia Kegelii Rchb. fil. 133. — Schlimii Rchb. fil. 45.
Rhamphidia discoidea Rchb. fil. 59. — scripta Rchb. fil. 59. —Vieillardi Rchb. fil. 58.
Rhipsalis coriacea 562.
Ricasolia Comorensis Krph. 138.
Rodriguezia secunda H. B. Kth. 126.
Salvia Wagneriana 591.
Scelochilus heterophyllus Rchb. fil. 105.
Schoenoxiphium capense Nees 353. — Dregeanum Kth. 355. — Ecklonii Nees 356. — Meyerianum Kth. 354. — rufum Nees 354. — Sieknmannianum Kth 354. — Thunbergii Nees 355.
Scrophularineae 440.
Sertifera purpurea Rchb. fil. 64. — virgata Rchb. fil. 64.
Sida Garckeana 551.
Sigmatostalix aurosanguinea Rchb. fil. 68. — dilatata Rchb. fil. 16.
Sobralia Roezlii Rchb. fil. 2.
Solanum phaseoloides 585.
Spathoglottis Deplanchei Rchb. fil. 86. — Vieillardi Rchb. fil. 85.
Spiranthes Hostmanni Rchb. fil. 125. — picta Lindl. 125.
Squamaria gypsacea Sm. 142.
Stachytarpheta Frantzii 593.
Stanhopea Wallisii Rchb. fil. 109.
Stelis abrupta Rchb. fil. 7. — argentata Lindl. 134. — Endocharis Rchb. fil. 8. — hemicardia Rchb. fil. 8. — philargyrus Rchb. fil. 118.
Stenia fimbriata Linden et Rchb. fil. 74.
Stenoglottis calcarata Rchb. fil. 54.
Stenorrhynchus vaginatus Rchb. fil. 101.
Sticta argyracea Del. 138. — laciniata Ach. 137. — retigera Ach. 138. — Urvillei Del. 137.
Stigmatostalix reversa Rchb. fil. 103. — Wallisii Rchb. fil. 103.
Telipogon Alberti Rchb. fil. 27. — antioquianus Rchb. fil. 72. — asuayanus Rchb. fil. 71. — auritus Rchb. fil. 69. — Benedicti Rchb. fil. 3. — Bowmani Rchb. fil. 69. — Bruchmülleri Rchb. fil. 28. — chrysocrates Rchb. fil. 4. — Croesus Rchb. fil. 70. — dubius Rchb. fil. 104. — felinus Rchb. fil. 4. — Gustavi Rchb. fil. 105. — gymnostele Rchb. fil. 70. — hastatus Rchb. fil. 69. hemimelas Rchb. fil. 72. — inopogon Rchb. fil 27. — macroglottis Rchb. fil. 71. — musaicus Rchb. fil. 3. — nitens Rchb. fil. 4. — pachensis Rchb. fil. 105. — Patini Rchb. fil. 70. — pago-

nostalix Rchb. fil. 72. — polymerus Rchb. fil. 4. — pulcher Rchb. fil. 105. — radiatus Rchb. fil. 70. — Roezlii Rchb. fil. 4. — Wallisii Rchb. fil. 104. — zephyrinus Rchb. fil. 71.
Thelychiton argyropus Endl. 42. — brachypus Endl. 42.
Thunia Marschalliana Rchb. fil. 65.
Thrichoceros Tupaipi Rchb. fil. 33.
Trichoglottis atropurpurea Rchb. fil. 30.
Trichopilia callichroma Rchb. fil. 104.
Trigonidium tenue Lood. 128.
Triumfetta Josefina 552.
Uncinia Pers. 339. — angustata Nees 347. — australis Pers. 342. Spr. 345. — Banksii Boott. 341. — bella Phil. 343. — de la Costa Steud. 346. — Douglasii J. D. Hook. 346. — erinacea Pers. 352. — Fernandesiana Nees 347. — Hookeri Boott. 341. — jamaicensis Pers. 347. — lasiocarpa Steud. 349. — Lechleriana Steud. 343. — leptostachya Raoul. 344. — Lindleyana Kth. 342. — longifolia Kth. 348. — longispica Bcklr. 347. — Macloviana Gaud. 345. — macrophylla Steud. 343. — mexicana Steud. 348. — montana Phil 345. — Montteana Phil. 350. — multifaria Nees 351. — Philippii Hohenack. 351. — phleoides Bert. hrb. 351. — scaberrima Nees 342. — tenella R. Br. 339. — tenuis Poepp. 340. — trichocarpa C. A. Mey. 350.
Urceolaria scruposa Ach. 143.
Usnea articulata Ach. 137. — barbata Fr. 136. — trichodea Ach. 137.
Vanda hastifera Rchb. fil. 30.
Vanilla Phalaenopsis Rchb. fil. 66. — Poitaei Rchb. fil. 66. — Roscheri Rchb. fil. 65.
Viburnum stellato-pilosum 564.
Viola Nannei 547.
Zexmenia villosa 579.
Zygopetalum coeleste Rchb. fil. 5. — coronarium Rchb. fil. 108. — pulvinare Rchb. fil. 107. — taurinum Rchb. fil. 5.

Halle, Gebauer-Schwetschke'sche Buchdruckerei.